БОЛЬШОЙ ЭНЦИКЛОПЕДИЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ ВЕТЕРИНАРИЯ

Главный редактор:
В. П. Шишков

Редакционная коллегия:
И. А. Бакулов, В. С. Ершов, И. И. Магда,
И. Е. Мозгов, Н. А. Налётов, А. А. Оляков,
Н. А. Судаков, В. Н. Сюрин, А. Д. Третьяков,
В. С. Шипилов, В. С. Ярных

Москва, «Большая Российская энциклопедия», 1998 г.

ОТ ИЗДАТЕЛЬСТВА

В развитии экономики нашей страны и особенно одной из ведущих отраслей сельского хозяйства — животноводства важную роль играют ветеринарная наука и практика, направленные на сохранение здоровья всех видов сельскохозяйственных животных, на поиски средств и способов предупреждения их болезней, улучшение качества продуктов питания и животноводческого сырья, на решение ветеринарно-медицинских проблем здравоохранения и ветеринарно-санитарных проблем защиты окружающей среды. В связи со специализацией и концентрацией животноводства, переводом его на промышленную основу, развитием межхозяйственной кооперации роль ветеринарной науки и практики ещё больше возросла.

Ветеринарно-профилактические мероприятия должны органически входить в технологию ведения животноводства, так как максимальное количество наиболее дешёвой и высококачественной продукции можно получить только от здоровых животных.

Настоящий Ветеринарный энциклопедический словарь —научно-справочное издание, в котором содержатся разносторонние сведения по ветеринарии.

Основное место в Словаре отведено описанию болезней сельскохозяйственных, промысловых и домашних животных, в том числе рыб, пчёл, шелкопрядов.

Большое внимание уделяется вопросам ветеринарно-санитарной экспертизы, ветеринарной санитарии и дезинфекции, организации ветеринарного дела, ветеринарного обслуживания животных в условиях крупных специализированных хозяйств и комплексов. Должное место отведено проблемам содержания и кормления сельскохозяйственных животных; освещаются теоретические вопросы ветеринарии и смежных с ней дисциплин. Читатель получит сведения о биологических закономерностях, а также по нормальной и патологической анатомии и физиологии, вирусологии, микробиологии, микологии и т. д.

В Словаре около 4000 статей, свыше 1000 иллюстраций, 8 цветных вклеек. Многие статьи снабжены библиографией, куда включены наиболее крупные специальные монографии, литературные обзоры и т. д.

При подготовке Словаря составители стремились к лаконичности изложения при максимальной точности всех формулировок и насыщенности достоверным фактическим материалом.

В работе над изданием участвовали большой авторский коллектив советских специалистов по ветеринарии и группа научных консультантов под руководством Редакционной коллегии Словаря.

Большую помощь нам оказали Всесоюзная академия сельскохозяйственных наук им. В. И. Ленина и Главное управление ветеринарии Министерства сельского хозяйства СССР.

Редакционная коллегия Словаря заранее благодарит читателей за критические замечания и предложения, которые будут способствовать повышению качества энциклопедических изданий, содержащих ветеринарную тематику или специально посвящённых ветеринарии.

КАК ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ВЕТЕРИНАРНЫМ ЭНЦИКЛОПЕДИЧЕСКИМ СЛОВАРЁМ

Статьи в Словаре расположены в алфавитном порядке. Название каждой статьи дано жирным прописным шрифтом. Если название статьи включает несколько слов, то они, как правило, даются в обычном порядке (например, лимфатические узлы, международное эпизоотическое бюро, послеродовой парез), в ряде случаев допускается инверсия (перестановка слов), чтобы главное по смыслу слово стояло на первом месте (например, грибы патогенные, подозрительные по заболеванию животные, помещения животноводческие).

Если после названия статьи, набранного жирным прописным шрифтом, даётся другое слово (или несколько слов) в разрядку, то это означает, что наряду с первым, основным термином существует другой, менее распространённый в специальной литературе, но являющийся синонимом первого (например, дефинитивный хозяин, окончательный хозяин).

Названия статей даются преимущественно в единственном числе. Если читатель не находит названия статьи в единственном числе, следует искать его во множественном, учитывая, что при этом расположение данного слова по алфавиту может быть иным.

Статьи о болезнях, методах, реакциях и т. п., носящих имена предложивших их учёных, следует искать на соответствующие фамилии, например Ауески болезнь, Синёва проба. В таких статьях, начинающихся с эпонимического термина, после названия статьи, включающего фамилию русского или советского учёного, как правило, приводится его принадлежность к той или иной отрасли знаний, год открытия реакции, метода и т. п., а после названия статьи, включающего фамилию иностранного учёного, — оригинальное написание этой фамилии, государственная принадлежность учёного, год открытия метода, реакции и т. п.

Большинство статей начинается с краткого определения термина. Для терминов смежных с ветеринарией наук, кроме краткого определения понятия, принятого в данной области знаний, даётся их значение в ветеринарии.

Термины греческого и латинского происхождения, как правило, приводятся в русской транскрипции (например, гипоталамус, гидроторакс и т. д.).

Этимологические справки (справки о происхождении слова) даются, как правило, к заимствованным ветеринарным терминам — названиям статей.

Анатомические термины даны главным образом в соответствии с Ветеринарной анатомической номенклатурой, фармакологические термины — в соответствии с Государственной фармакопеей СССР (десятое издание).

Большинство статей Словаря является в известной мере законченным целым. Однако не всегда возможно в одной статье охватить все стороны вопроса, поэтому одни статьи дополняются другими. Чтобы облегчить читателю нахождение нужных ему сведений, статьи связываются системой ссылок. Названия статей, на которые даются ссылки, набираются *курсивом*.

Некоторые ссылки представляют собой отдельные короткие статьи. Это главным образом частные понятия, сведения о которых даны в более общих статьях, а также наиболее распространённые синонимы названий болезней, лекарственных средств и т. п. Например, микротом, см. *Гистологическая техника*; вибриоз, то же, что *кампилобактериоз*. В ряде случаев к таким терминам даётся краткое определение.

Однотипные статьи имеют унифицированную рубрикацию. Например, статьи о наиболее распространённых инфекционных болезнях состоят из одинаковых рубрик: этиология, эпизоотология, иммунитет, течение и симптомы, патологоанатомические изменения, диагноз, лечение, профилактика и меры борьбы. При описании фармакологических средств применяется форма записи, принятая в руководствах и справочниках по фармакологии.

В дополнение к тексту некоторых статей даются таблицы (например, «Современная классификация вирусов» в статье вирусы, «Потребности животных в витаминах» в статье витамины, "Основные химические соединения, вызывающие отравления сельскохозяйственных животных, и противоядия к ним" в статье противоядия).

В конце тома даётся Приложение, в котором помещены справочные таблицы.

Для экономии места введена система сокращений слов. Наряду с общепринятыми ("то есть" — то есть, "и т. д." — и так далее) применяются сокращения, специально разработанные для данного Словаря (см. Список основных сокращений).

Слова, составляющие название статьи, в тексте обозначаются начальными буквами (например, в статье ящур — **Я.**, в статье чума плотоядных — **Ч. п.**). К числам, обозначающим год, слово «год» или «г.» не прибавляется (например, 1979).

Наименование величин, единиц величин и их обозначения, употребляемые в Словаре, соответствуют Международной системе единиц (СИ). В отдельных случаях даются и ранее принятые обозначения.

А
+++
А, список А, группа ядовитых высоко токсичных лекарственных средств, предусматриваемая Государственной фармакопеей СССР; дополняется и изменяется приказами Министерства здравоохранения СССР. При обращении с этими лекарственными средствами необходимо соблюдать особую осторожность. Медикаменты списка хранятся в аптеках под замком в отдельных шкафах с надписью «А — venena» (ядовитые). Перед закрытием аптеки шкафы опечатывают и пломбируют. Для ветеринарных целей ядовитые лекарства отпускаются непосредственно ветеринарному врачу, ветеринарному фельдшеру или другим лицам по их доверенности с отметкой на этикетке или сигнатуре «Для ветеринарных целей». Ветеринарный врач или фельдшер несут полную ответственность за использование ядовитых лекарственных средств по прямому назначению. См. также *Б*.
+++
абдукторы (от лат. abduco — отвожу, отклоняю), *мышцы*, отводящие какую-либо часть тела (в основном конечности) от его срединной плоскости. Ср. *Аддукторы*.
+++
абиотические факторы среды, совокупность условий неорганической среды, влияющих на организм. Химические **А. ф.**: химический состав атмосферы, морских и пресных вод, почвы или донных отложений. Физические **А. ф.**: температура, свет, барометрическое давление, ветер, радиационный режим и т. п. Рельеф, геологические, климатические и др. особенности земной поверхности создают разнообразные **А. ф.** Ср. *Биотические факторы*.
+++
абк**,** то же, что *ацидофильная бульонная культура*.
+++
абоиазотомия (от новолат. abomasum — сычуг и греч. tom{{ē}} — рассечение), операция вскрытия сычуга. Применяется у овец для удаления *безоаров*, у крупного рогатого скота — при завороте и смещении сычуга или закупорке его плотными кормовыми массами.
А. овец производят под сочетанным наркозом. Брюшную полость вскрывают по белой линии сзади мечевидного хряща. Длина разреза 10—15 см. Пилорическую часть сычуга извлекают наружу, изолируя стерильными салфетками. Сычуг разрезают параллельно его кривизне в том месте, где сосуды большой и малой кривизны не доходят друг до друга. Следует остерегаться загрязнения раны брюшной стенки и сычуга содержимым последнего. После удаления безоаров рану сычуга растягивают провизорными лигатурами по длине и накладывают шов ёлочкой по Шмидену (через все слои стенок сычуга), а затем непрерывный по Ламберу (на серозно-мышечный слой). Рану брюшной полости закрывают непрерывным швом (на белую линию живота с брюшиной) и узловатым (на кожу с поверхностной фасцией и подкожной клетчаткой). Снаружи на рану накладывают коллоидную повязку. Внутрибрюшинно вводят антибиотики в 0,25%-ном растворе новокаина.
А. крупного рогатого скота. Животное фиксируют в стоячем положении. Операцию выполняют после паралюмбальной анестезии брюшной стенки. Последнюю рассекают с правой стороны послойным разрезом до брюшины, отступив на 4—5 см от последнего ребра и на ладонь ниже поперечнорёберных отростков. Длина разреза 15—18 см. Брюшину надрезают и тупоконечными ножницами увеличивают разрез на 10—15 см. Края раны изолируют стерильной простынёй. На стенку сычуга накладывают в виде круга диаметром 5—7 см два (наружный и внутренний) серозно-мышечных кисетных шва. За свободные концы их нитей сычуг фиксируют. В центре участка, изолированного кисетным швом, стенку сычуга разрезают на 2—3 см и вводят в его полость резиновый шланг. Внутренний кисетный шов стягивают, не завязывая узел, и фиксируют пинцетом Пеана. Содержимое сычуга откачивают по принципу сифона. Если ток жидкости задерживается, то шланг промывают из кружки Эсмарха или большим шприцем. Затем шланг удаляют, кисетный шов затягивают и завязывают узел. Наружный кисетный шов снимают. Рану орошают антибиотиками в 0,25%-ном растворе новокаина. Снаружи кисетного шва накладывают серозно-мышечные швы по Ламберу. Сычуг вправляют в брюшную полость, рану брюшной стенки зашивают двух- или трёхэтажным швом, введя в неё предварительно раствор антибиотиков.
Послеоперационное лечение. Назначают кофеин, внутривенно хлорид кальция с глюкозой, внутрь желудочный сок, молочный сахар, антибиотики по показанию. Первые сут — голодная диета, затем в течение 6—7 сут, постепенно увеличивая норму, дают легкопереваримый корм (морковь, хорошее сено). См. также *Лапаротомия*, *Швы хирургические*.

Лит.: Магда И. И., Иткин Б. З., Воронин И. И., Оперативная хирургия с основами топографической анатомии домашних животных, 3 изд., М., 1979.
+++
аборальный (от лат. ab — от и os, род. п. oris — рот), анатомический термин, применяемый для обозначения направления от рта к задней части черепа. Ср. *Оральный*.
+++
аборт (лат. aborttus, от aborior — рождаюсь преждевременно), прерывание беременности с последующим полным или частичным рассасыванием зародыша либо с изгнанием из матки мёртвого (выкидыша) или незрелого (недоноска) плода.
Этиология. **А.** может возникать вследствие воздействия специфических факторов на плод, плодные оболочки или на матку (идиопатический **А.**), вследствие заболевания матери или ненормальных условий её существования (симптоматический **А.**).
Идиопатические незаразные **А.** возникают при биологической неполноценности гамет (яйца и спермия) самки или производителя, нарушении обмена веществ.
Биологическая неполноценность половых клеток и нарушение обмена веществ между плодом и матерью могут быть причиной аномалий, уродств и гибели зародыша. Идиопатические незаразные **А.** возникают также вследствие патологических изменений плаценты и плодных оболочек (воспаление, водянка плодовых оболочек, инфаркт плаценты и др.). Идиопатические инфекционные и инвазионные **А.** — следствие болезни матери бруцеллёзом, паратифом (сальмонеллёзом), вибриозом и трихомонозом. Симптоматические **А.** инфекционные, инвазионные наблюдаются при инфекционной анемии лошадей, сибирской язве, контагиозной плевропневмонии лошадей, сапе, чуме рогатого скота, су-ауру и др. болезнях, нарушающих функцию половых органов матери. Причинами незаразных симптоматических **А.** могут быть острые и хронические болезни полового аппарата (эндометриты, перерождение слизистой или мышечной оболочек матки, болезни яичников), желудочно-кишечного тракта, сердца, лёгких и др. органов, ингаляционный и внутривенный наркоз, большие дозы слабительных, потогонных и др. сильнодействующих средств. Алиментарные **А.** возникают при количественной, и качественной неполноценности рационов. Травматические **А.** возникают при травмах матки или вследствие рефлекторного её сокращения после нанесения травм, при перегонах беременных животных, нарушении техники ректального исследования на беременность и др. Обычно травматические **А.** происходят в последней трети беременности и не сопровождаются специфическими симптомами. Иногда обнаруживают кровоподтёки под кожей плода, кровоизлияния в сосудистой оболочке и примесь крови в плодных водах. Плод изгоняется через 4—12 ч, реже на 2—3-и сут после травмы. Привычные **А.** — прерывание беременности, повторяющееся приблизительно в один и тот же срок, чаще во второй половине беременности. Причины: рубцы и др. перерождения эндометрия и миометрия, которые нарушают развитие плода.
Искусственный **А.** — прерывание беременности, проводимое ветеринарным специалистом с экономической целью или как лечебный приём. Применяется у беременных животных, не достигших зрелости тела (преждевременно осеменённых); при патологических процессах, угрожающих жизни матери (узкий таз, водянка плодных оболочек, остеодистрофия и др. болезни). У мелких животных обычно производят *кесарево сечение*.
Течение и симптомы. Различают: полный **А.** — изгнание из матки недоносков или гибель всех плодов; неполный **А.** — изгнание или смерть части плодов. Полный скрытый **А.** — прерывание беременности без явных симптомов с рассасыванием плодов; его устанавливают при повторном исследовании на беременность или по проявлению половых циклов через 1—2 мес после осеменения. **А.** с изгнанием недоноска у крупных животных происходит за 1—4 недели, а у мелких — за 1—2 недели до нормальных родов. Иногда при изгнании плода выявляются признаки предвестников родов. При отсутствии сосательного рефлекса сохранить недоноска обычно не удаётся. **А.** с изгнанием мёртвого неизменённого плода обычно происходит в течение 3 сут после воздействия причины **А.** При отсутствии инфицирования и слабой реактивности матки плод изгоняется через 2—3 недели Признаки смерти плода: отсутствие движений плода, находящегося в матке; у сухостойных и непродуктивных животных увеличивается молочная железа и появляется молозиво. **А.** с мумификацией плода происходит при отсутствии в матке гноеродных и гнилостных микробов. Плод в матке прощупывается в виде твёрдого тела. Он может сохраняться в матке несколько лет. В таких случаях у самок наблюдают *анафродизию*. **А.** с мацерацией плода бывает чаще у свиней и коров. В матке находят кашицеобразную

массу с отдельными сегментами костей плода, иногда только кости. **А.** с гнилостным разложением плода нередко заканчивается смертью матери от акушерского *сепсиса*.

Лечение. Для быстрого освобождения матки от выкидыша назначают внутриматочные введения слизистых составов, гипертонического раствора хлорида натрия, инъекции синестрола, питуитрина, окситоцина и др. При гнилостном разложении плода производят глубокие разрезы тканей плода для удаления газов и уменьшения объёма плода, после чего плод извлекают из матки. Кроме того, применяют меры по лечению животного от сепсиса.

Профилактика. Строгое соблюдение зоотехнических и ветеринарных правил по уходу, кормлению, содержанию и осеменению животных. Определение необходимых мер после **А.** основывается на результатах исследования матки, выкидыша и особенно плодных оболочек.

Лит.: Студенцов А. П. [и др.], Ветеринарное акушерство и гинекология, 5 изд., М., 1980.

Классификация абортов (по А. П. Студенцову)

Незаразные аборты	Инфекционные аборты	Инвазионные аборты
Идиопатические аборты		
Аборт вследствие врождённых аномалий и патологических процессов в плодных оболочках и др. органах плода	Бруцеллёзный Паратифозный Вибриозный	Трихомонозный
Симптоматические аборты		
Аборты вследствие Нарушения взаимоотношений плода и матери на почве незаразных болезней матери	Аборт при инфекционных болезнях матери	Аборт при паразитарных болезнях матери
Алиментарный аборт		
Травматический аборт		
Привычный аборт		
Искусственные аборты		

+++

абсцесс (Abscessus), полость, наполненная гноем, образующаяся в результате очагового гнойного расплавления тканей. Возникает вследствие проникновения в ткани инфицированных инородных тел, при укусах другими животными, после введения нестерильных или раздражающих (скипидар и др.) средств, а также при некоторых инфекционных болезнях. Наиболее часты **А.**, вызываемые стафилококками и стрептококками. Различают **А.** горячие, холодные, натёчные, метастатические. Горячий **А.** имеет признаки острого воспаления поверхностных тканей, характеризуется быстрым формированием полости и наклонностью к самопроизвольному вскрытию. Холодный **А.** вызывается возбудителями туберкулёза, актиномикоза, бруцеллёза, ботриомикоза, стрептотрихоза. Отличается медленным развитием, неясными признаками воспаления (для микотического **А.** характерны массивная фиброзная капсула, густой жёлто-белый гной и долго незаживающие свищи). Натёчный **А.** образуется при расплавлении окружающих тканей гноем или затекании его по соединительнотканным пространствам в нижележащие ткани. Метастатический **А.** возникает в паренхиматозных органах, лимфоузлах, костном мозге и др. при переносе бактерий током лимфы или крови из первичного очага воспаления. Диагноз глубоких межмышечных **А.** ставят с помощью пробного прокола или гематологического исследования. **А.** других органов устанавливают рентгеноскопией и гематологическим исследованием.

Лечение. В начальной стадии развития **А.** — пенициллин-новокаиновая блокада в сочетании с ультрафиолетовым облучением и УВЧ-терапией. При сформировавшемся **А.** — рассечение стенки **А.** прямолинейным разрезом и освобождение полости **А.** от гнойного содержимого; орошение полости антисептиками (перманганат калия 1 : 1000, этакридин 1 : 1000, фурацилин 1 : 1000), дренирование полости. При межмышечных **А.** делают несколько широких разрезов, чтобы обеспечить доступ к полости **А.**, проводят тщательное дренирование и периодическую ревизию гнойной полости; при ограниченном **А.** — пункция и отсасывание содержимого полости, введение антисептических средств.

+++

авидитет (от лат. aviditas — страсть, жадность), степень интенсивности иммунных реакций: их скорость, полнота, а также стойкость полученного соединения. Изучение **А.** имеет важное значение для решения вопроса о процессах взаимодействия *антигена* с *антителом*. Практическое значение **А.** определяется тем, что высокоавидные сыворотки обладают большей лечебной силой, чем низкоавидные. См. также *Иммунитет*.
+++
авитаминоз, болезнь, возникающая при длительном непоступлении витаминов в организм животного. Патологическое состояние организма, вызванное недостаточным поступлением витаминов, называемое *гиповитаминозом*. При недостатке одного витамина развивается моногипо- или моноавитаминоз, при недостатке нескольких витаминов — полигипо- или полиавитаминоз.
+++
авитаминозы рыб, недостаток витаминов в организме рыб, возникающий обычно при искусственном их разведении, особенно при так называемом интенсивном методе выращивания. Вызывают у рыб нарушения обмена веществ. К наиболее тяжёлым последствиям приводит отсутствие в кормовом рационе витаминов группы В: значительно падает аппетит, замедляются рост и развитие, наблюдаются гиперемия и кровоизлияния в коже и плавниках, уменьшается потребление кислорода. При отсутствии витамина А разрушается кожный пигмент, нарушается эластичность плавников, искривляются жаберные крышки, развивается пучеглазие. Недостаток витамина Е в корме вызывает дистрофию спинных мышц, атрофию и нарушение структуры мышечных волокон, рыба плохо растёт. Недостаток пантотеновой кислоты в корме приводит к задержке роста и затем к массовой гибели рыб. У карпа, лососёвых и сомовых при недостатке витамина B_6 наблюдаются учащённое дыхание, одышка, быстрое трупное окоченение; витамина Н — спастические судороги, плохой рост; витамина B_{12} — плохой аппетит; фолиевой кислоты — ломкость хвостового плавника; холина — геморрагическое воспаление почек; аскорбиновой кислоты — опухоли в области плавников, белые пятна на жабрах и др. Диагноз ставят на основании качественных исследования кормов, анализа рациона, клинической картины, патологоанатомической изменений у рыб.
Профилактика: обеспечение рыб живым кормом; добавление к комбикормам зелёной массы из ряски, элодеи и других водных растений, ботвы некоторых корнеплодов, листьев капусты, гидролизных дрожжей и других источников витаминов; внесение в пруды органических и минеральных удобрений.
Лит.: Справочник по болезням рыб, под ред. В. С. Осетрова, М., 1978.
+++
авителлинозы (Avitellinoses), группа гельминтозов домашних и диких животных, вызываемых различными видами цестод рода Avitellina семейства Avitellinidae, паразитирующими в тонких кишках. В СССР распространены в республиках Средней Азии, в Казахстане, Закавказье, Молдавии, на Юге Украины. У овец и верблюдов паразитирует A. centripunctata, у северных оленей — A. arctica. Наиболее изучен **А.** у овец.
A. centripunctata длиной до 3,5 м, шириной до 2,2 мм**.** Имеет невооружённый сколекс с четырьмя присосками (рис. 1). Граница между члениками заметна только в конечной части стробилы. Половой аппарат одинарный с неправильно чередующимися половыми отверстиями. Матка в зрелых члениках окружена грушевидным околоматочным органом, содержащим фиброзные капсулы, заполненные яйцами (рис. 2). Цикл развития паразита не изучен. Заражение ягнят текущего года рождения начинается в середине лета. Высокая интенсивность инвазии и падёж от **А.** отмечаются в октябре—ноябре и марте—апреле преимущественно у овец старше года. Признаки **А.** появляются внезапно. Наблюдают нарушение координации движений, запрокидывание головы, судороги конечностей, дрожь, скрежет зубами, резкое угнетение, бледность видимых слизистых оболочек, иногда понос. Болезнь длится несколько часов, после чего животное погибает. При вскрытии обнаруживают в тонких кишках признаки острого катарального воспаления слизистых оболочек.
Диагноз ставят на основании результатов гельминтоскопии: членики авителлии в виде мелких (с маковое зерно) молочно-белого цвета вкраплений на поверхности фекалий.
Лечение. В неблагополучных хозяйствах рекомендуется дегельминтизация ягнят арсенатом олова или арсенатом кальция. Дозы: ягнёнку 6—8 мес — 0,8 г, старше года — 1,0 г однократно. Назначают также фенасал индивидуально в дозе 0,1 г/кг (не менее 1,0 г на ягнёнка).
Профилактика не разработана. См. также *Мониезиозы*.
Рис. 1. Сколекс. Avitellina centripunctata
Рис. 2. Участки стробилы разной степени зрелости у Сколекс. Avitellina centripunctata

+++
автоклав медицинский (франц. autoclave, от греч. aut{{ó}}s — сам и лат. clavis — ключ), аппарат для стерилизации паром под давлением хирургического перевязочного материала, белья, инструментов, лабораторной посуды, большинства питательных сред, обеззараживания микробных культур и инфекционного материала. Основная часть **А.** —герметичная водопаровая камера для получения водяного пара необходимой температуры и давления. Внутри неё установлена стерилизационная камера, в которую помещают стерилизуемый материал. В свободное пространство между камерами наливают воду. При нагреве **А.** пар поднимается между стенками камер, проникает в стерилизационную камеру и поднимает в ней давление и температуру до уровня, губительно действующего на микроорганизмы и их споры. **А.** позволяют производить стерилизацию под давлением до 2,5 ат при *t* до 138{{º}}С. **А.** снабжён металлическим кожухом, подставкой и изолирован слоем асбеста (рис.). Применяют стационарные и переносные, вертикальные и горизонтальные **А.** См. также *Стерилизация*.
Автоклав: *1* — крышка; *2* — резиновая прокладка; *3* — отверстия для поступления пара; *4* — водопаровая камера; *5* — металлический кожух; *6* — стерилизационная камера; *7* — слой асбеста; *8* и *14* — спускные краны; *9* — подставка; *10* и *12* — краны для заправки воды; *11* — водоуказательное стекло; *13* — манометр; *15* — предохранительный клапан.
+++
автономная нервная система, см. *Вегетативная нервная система*.
+++
автотрофные организмы (от греч. aut{{ó}}s — сам и troph{{ē}} — пища, питание), организмы, синтезирующие из неорганических веществ необходимые для жизни органические вещества. К **А. о.** относятся высшие растения, синтезирующие органические вещества путём *фотосинтеза* (кроме сапрофитов и паразитов), водоросли и некоторые бактерии, синтезирующие органические вещества за счёт энергии некоторых химических реакций. Роль **А. о.** в природе огромна, так как они создают органические вещества, которые не могут синтезировать *гетеротрофные организмы*.
+++
агалактия (от греч. а — отрицат. частица и g{{á}}la, род. падеж g{{á}}laktos — молоко), полное прекращение молокообразования в результате развившегося патологического процесса в молочной железе. См. *Мастит*.
+++
агаммаглобулинемия**,** наследственно обусловленное отсутствие или пониженное содержание (гипогаммаглобулинемия) *гамма-глобулинов* в сыворотке крови, сопровождающееся повышенной восприимчивостью организма к инфекциям. Возникает в результате неспособности органов РЭС синтезировать плазматические клетки, в которых образуются в норме гамма-глобулины.
+++
агглютинация (от лат. agglutinatio — склеивание), склеивание в глыбки (комочки) микробов, эритроцитов или других клеточных элементов и выпадение их в присутствии электролитов в осадок. Различают **А.** специфическую, в основе которой лежит взаимодействие *антигена* с гомологичным *антителом*, содержащимся в организме животного, которому был введён данный антиген (иммуноагглютинация); неспецифическую (химическую), возникающую от изменения pH среды, концентрации электролитов; спонтанную, которую наблюдают при суспендировании бактерий (находящихся в R-форме) в физиологическом растворе и при нагревании, что связано с изменением коллоидного состояния бактериальной клетки. Антиген, участвующий в **А.**, называют агглютиногеном, антитело — агглютинином, образующийся осадок — агглютинатом. При образовании агглютината имеет значение количественное соотношение антигена и антител (феномен оптимума). При избытке или недостатке антител происходит задержка **А.**
Реакция А. (**РА**) строго специфична. Агглютинины присоединяются только к тем агглютиногенам, против которых они получены. Это свойство **РА** используют в ветеринарной практике для диагностики ряда инфекционных болезней в двух вариантах: по заведомо известному антигену определяют наличие антител в сыворотке больного или ранее переболевшего животного или по известной сыворотке, содержащей антитела к определяемому микроорганизму, устанавливают его, вид или серологический тип. В связи с тем, что и на поверхности микробной клетки расположено большое количество детерминантных групп, у некоторых видов микробов эти группы могут иметь сходное строение. При введении таких антигенов в сыворотке животного образуются антитела на специфические антигены и на сходные с ними. Полученная сыворотка будет агглютинировать не только "свой" антиген, но и др.

(групповая **А.**). Для освобождения сыворотки от групповой **А.** применяют реакцию адсорбции агглютининов *(Кастеллани реакцию*), а также разводят сыворотки (специфические антитела агглютинируют в больших разведениях, групповые — в меньших). **А.** может быть осуществлена с растворимыми антигенами и вирусами. Для этого их адсорбируют на различных субстратах, чаще всего на эритроцитах различных животных. Такие сенсибилизированные эритроциты агглютинируются под воздействием иммунных сывороток (реакция непрямой, или пассивной, **А.**). Эта **РА** широко применяется для обнаружения антител, диагностики вирусных болезней и выявления антигенных различий некоторых вирусов. Активность сыворотки, участвующей в **РА**, определяется её титром, то есть наибольшим разведением, при котором отчётливо выявляется феномен **А.** Необходимо отличать диагностический титр от нормального, который бывает при наличии групповых антител, или антител, образовавшихся после ранее перенесённой болезни. Он обычно бывает в 2—4 раза ниже диагностического.

В зависимости от степени проявления **А.** может быть учтена макроскопически, если она видна невооружённым глазом, и микроскопически, когда агглютинат виден при среднем увеличении микроскопа. Макроскопические **А.** выполняют, пользуясь серологическими пробирками (пробирочная, развёрнутая, объёмная **РА**), в которые вносят последовательные разведения сыворотки, приготовленные на карболизированном 0,5%-ном растворе хлорида натрия. Реакцию ставят в объёме 1 мл. После добавления стандартного антигена пробирки встряхивают и выдерживают при *t* 37{{°}}С от 2—4 до 16—18 ч (в зависимости от вида возбудителя), а затем при комнатной температуре 18—24 ч. Контролем являются заведомо положительная сыворотка с антигеном, нормальная сыворотка с антигеном и антиген с физиологическим раствором. Положительная сыворотка должна вызвать хорошо выраженную **РА**, а антиген в нормальной сыворотке и в физиологическом растворе не должен давать спонтанной **А.** **РА** учитывают по степени просветления жидкости и характеру образования осадка и оценивают в крестах: полное просветление жидкости и образование агглютината на дне пробирки в виде зонтика оценивают $^{++++}$, при встряхивании зонтик разбивается на хлопья; при **РА** $^{+++}$ жидкость слегка опалесцирует, при $^{++}$ жидкость мутноватая, осадок незначительный; при отрицательной **РА** жидкость мутная, осадка нет или он собирается в виде пуговки на дне и разбивается в равномерную муть. Положительной считается **А.** на 4, 3 и 2 креста в определённых разведениях. При некоторых болезнях (например, колибактериоз), когда агглютинат очень мелкий, реакцию учитывают, пользуясь лупой или агглютиноскопом. Макроскопическую **А.** можно выполнить и на предметном стекле (пластинчатая, капельная **РА**). Для этого наносят каплю сыворотки и каплю физиологического раствора и в них суспендируют при помешивании испытуемый антиген. При положительной **А.** через 1—3 мин капля становится прозрачной и в ней отчётливо видны агглютинаты. При этом варианте **РА** испытуемыми могут быть как сыворотка, так и антиген, но чаще всего этот вариант используют для идентификации микроорганизмов. Микроскопические **А.** применяют для быстрого ориентировочного исследования при незначительном количестве антигена или слабой активности сыворотки. Для повышения контрастности изображения применяют люминесцентный вариант микроагглютинации: антиген суспендируют в капле люминесцирующей или агглютинирующей сыворотки с добавлением флуоресцентных красителей. Учёт этой **А.** производят при среднем увеличении микроскопа**.**

Лит.: Бойд У. К., Основы иммунологии, пер. с англ., М., 1969; Тимаков В. Д., Микробиология, М., 1973.

+++

агенезия (Agenesia; от греч. a — отрицат. частица и g{{é}}nesis — происхождение, образование), аплазия, *уродство*, при котором у плода отсутствует орган или часть тела**.**

+++

агония, см. *Смерть*.

+++

агранулоцитоз, то же, что *алейкия*.

+++

агрессины (от лат. aggredior — нападаю), продукты жизнедеятельности патогенных микробов, являющиеся факторами их *вирулентности*. **А.** ослабляют *фагоцитоз*, усиливают размножение микробов; соединяясь с антителами, предохраняют микробы от действия последних. Все эти факторы обостряют инфекционный процесс.

+++

адалин, то же, что *карбромал*.

+++

адаптация (от позднелат. adaptatio — приспособление) эволюционная, приспособление организмов к меняющимся условиям внешней среды посредством приобретения свойств, обеспечивающих их выживание и размножение в этих условиях. Механизм возникновения **А.** впервые материалистически обосновал Ч. Дарвин (1859). Он установил, что эволюция живых форм осуществляется через эволюцию их приспособлений к среде (см. *Дарвинизм*). **А.** возникают на основе мутаций и развиваются под воздействием основного фактора органической эволюции — *естественного отбора* (в практике разведения сельскохозяйственных животных и растений — искусственного отбора). Любая **А.** имеет относительный характер, так как при изменении условий среды ранее целесообразные признаки могут становиться нецелесообразными. См. также *Эволюция*.

Адаптация физиологическая, совокупность физиологических процессов, лежащих в основе приспособления организма к меняющимся условиям среды (к низкой и высокой температуре, недостатку кислорода, воды, освещения и др.). Существует несколько классификаций **А. физиологической** Лучше других разработана классификация **А.** к холоду. А. Бартон и О. Эдхолм называют обратимые изменения в организме, вызванные короткими охлаждениями, акклиматизацией; практически необратимые изменения, вызванные более длительными воздействиями холода, — акклимацией. По эколого-генетической классификации (А. Д. Слоним) **А.** подразделяют на видовую унаследованную, индивидуальную и популяционную, которая характеризует группу организмов данного вида (породы), развивающуюся в определённых условиях среды. Реакции организма при **А.** бывают двух типов. При первом типе наступают значительные реактивные изменения систем, поддерживающих *гомеостаз*, сохраняется постоянство внутренней среды, тканевые сдвиги незначительны. При втором типе реактивность тех же систем понижена, тканевые сдвиги выражены больше, но сами ткани, включая центральную нервную систему, приобретают большую устойчивость. Критериями **А.** служат реакции сердечно-сосудистой и дыхательной систем, картина крови, функция желудочно-кишечного тракта, состояние водного обмена, температура тела. **А.** лучше проявляется у молодняка. Учение об **А. физиологической** различных видов и пород животных служит физиологической основой породного районирования.

Лит.: Слоним А. Д., О физиологических механизмах природных адаптации животных и человека, М.— Л., 1964; Ковальчикова М., Ковальчик К., Адаптация и стресс при содержании и разведении сельскохозяйственных животных, пер. со словац., М., 1978.

+++

аддукторы (от лат. adduce — привожу), *мышцы*, приводящие какую-либо часть тела (в основном конечности) к его срединной плоскости. Ср. *Абдукторы*.

+++

адекватный раздражитель, см. *Рецепторы*.

+++

аденовирусная инфекция крупного рогатого скота, острая вирусная болезнь, характеризующаяся поражением слизистых оболочек дыхательных путей, глаз, кишок, а также лимфоидной ткани. Распространена во многих странах Европы, в Японии и США, зарегистрирована в СССР.

Этиология. Возбудитель болезни — ДНК содержащий вирус семейства Adenoviridae. Изучены его 9 серотипов.

Эпизоотология. Особенно часто болеют телята 2—3 мес. возраста. Новорождённые телята болеют реже и менее чувствительны к аденовирусу. У взрослых животных болезнь часто протекает без клинических признаков. Основные пути заражения: аэрогенный и алиментарный. Болезнь проявляется в виде спорадических случаев и иногда как эпизоотия.

Иммунитет. После переболевания в организме образуются комплементсвязывающие и вируснейтрализующие антитела, оказывающие защитное влияние против повторного действия возбудителей инфекции.

Симптомы и течение. Инкубационный период 3—4 сут. Течение болезни острое, редко хроническое. **А. и. к. р. с**. характеризуется повышением температуры до 41,0{{°}}С, респираторными явлениями (выделения из носовой полости, кашель), конъюнктивитом (слезотечение) и поражением кишечного тракта (понос), то есть картиной пневмоэнтерита. При хроническом течении характерно исхудание животного. В большинстве случаев через 2 недели наступает выздоровление. Нередко через 2—3 недели после этого отмечается рецидив; возможно заболевание, вызванное вирусом другого серотипа.

Патологоанатомические изменения. При вскрытии павших животных обнаруживают поражения в лёгких (эмфизема, ограниченные ателектазы, бронхопневмония), а также катаральный энтерит. После длительного переболевания — в лёгких изменения, вызванные вторичной инфекцией.
Диагноз базируется на клинико-эпизоотологических данных и результатах лабораторных исследований (выделение вируса и серологические реакции). Вирус выделяют из истечений из глаз и носовой полости, из содержимого кишечника. Выделенным материалом заражают культуру клеток почек и семенников телёнка и почки эмбриона коровы. Из серологических реакций применяют РСК, используя сыворотки морских свинок для идентификации аденовируса, а для установления типа аденовируса — реакцию нейтрализации, используя сыворотки телят или кроликов. Большое значение для постановки окончательного диагноза имеет исследование парных сывороток, взятых в первые 2—3 сут болезни и через 2—3 недели после начала заболевания. Выделение вируса без серологического исследования не может служить доказательством его роли в возникновении болезни. **А. и. к. р. с.** дифференцируют от парагриппа, вирусной диареи, инфекционного ринотрахеита**.**
Лечение симптоматическое.
Профилактика и меры борьбы. Методы специфической профилактики не разработаны. Проводят общие ветеринарно-санитарные мероприятия.
Лит.: Гуненков В. В., Сюрин В. Н., Вертинская К. К., Малоизвестные вирусные инфекции крупного рогатого скота. Лекция 8 — Аденовирусная инфекция крупного рогатого скота, М., 1972.
+++
аденовирусы, см. *Опухолеродные вирусы*.
+++
аденозинфосфорные кислоты, биологически активные соединения, состоящие из аденина, рибозы и фосфорной кислоты; фосфорные эфиры аденозина. Различают аденозинмонофосфорную (АМФ), или адениловую, аденозиндифосфорную (АДФ) и аденозинтрифосфорную (АТФ) кислоты. АМФ входят в состав *нуклеиновых кислот*. Циклическая АМФ (ц-АМФ), являясь медиатором гормонов, участвует в регуляции многих биохимических реакций в клетках, АДФ и АТФ (адециловая система) аккумулируют и переносят энергию для биосинтеза веществ и осуществления функций организма, Все **А. к.** обладают фармакологической активностью — понижают кровяное давление, активируют мускулатуру матки, усиливают сократительную деятельность миокарда и др. органов. Их применяют в качестве лечебных препаратов при спазмах сосудов, миокардиодистрофиях, мышечной дистрофии и др.
+++
аденома (от греч. ad{{ḗ}}n — железа и −{{ō}}ma — окончание в названии опухолей), доброкачественная *опухоль*, построенная по типу железы. Имеет вид узла или очага губчатой структуры, покрытого собственной соединительно-тканной оболочкой. Локализуется в железистых органах (например, в яичниках, почках, печени, щитовидной железе).
+++
аденоматоз лёгких (Adenomatosis), болезнь, характеризующаяся разрастанием в лёгких железистоподобных очагов. Причина **А. л.** окончательно не выяснена, наиболее обоснована вирусная теория. Болезнь встречается во всех странах. Заболевают овцы (энзоотическое распространение), крупный рогатый скот, лошади, собаки, мыши, лягушки, форель. Клинические признаки соответствуют симптомам хронической пневмонии (одышка, кашель, очаговое притупление перкуторного звука и др.). Патологоанатомическим вскрытием обнаруживают в лёгких поражения в виде очагов или диффузных разрастании серовато-белого цвета с заметным альвеолярным строением. Микроскопическим исследованием выявляют альвеолы, заполненные цилиндрическим или кубическим эпителием и отделённые прослойками соединительной ткани. В цитоплазме этих клеток находят базофильные включения. Диагноз устанавливают патологоанатомическим вскрытием и микроскопическим исследованием лёгких.
Лечение и профилактика не разработаны.
Лит.: Митрофанов В. М., Некоторые морфологические и патогенные свойства возбудителя легочного аденоматоза овец, в сб.: Материалы докладов Всесоюзной научной конференции, посвященной 90-летию Казанского ветеринарного института, Казань, 1963.
+++
адинамия (от греч. а — отрицат. частица и d{{ý}}namis — сила), чрезвычайная слабость всего организма (общая) или отдельных органов (органная). Общая **А.** наблюдается при чрезмерной и неправильной эксплуатации, резком ограничении двигательной активности, тяжёлых инфекционных

болезнях, длительно протекающих хронических интоксикациях, отравлениях, злокачественных новообразованиях. Проявляется угнетением, общей слабостью, отсутствием аппетита, истощением. Лечение направлено на устранение основной причины. Применяются общеукрепляющие средства (глюкоза, сыворотка по Кадыкову), витамины группы В и D. Органная **А.** возникает как следствие функционального истощения на почве гиперфункции или нарушения регуляторных механизмов, например **А.** сердца при миокардитах.
+++
адонизид (Adonisidum; ФХ, список Б), новогаленовый препарат из травы адониса; сердечное средство. Прозрачная, желтоватого цвета жидкость; содержит 23—27 ЛЕД в 1 мл. Применяется при хронической недостаточности сердечной деятельности с явлениями тахикардии, одышкой, отёками и асцитом; в сочетании с бромом и кодеином — при неврозах сердца и возбуждении центральной нервной системы. Дозы внутрь: лошади, корове 20,0—40,0 мл овце 1,0—10,0 мл; свинье 0,5—8,0 мл собаке 0,5—4,0 мл; кошке 0,2—1,0 мл курице 0,2—0,5 мл; подкожно и внутримышечно: лошади 1,0—10,0 мл; корове 1,0—5,0 мл; овце 1,0—3,0 мл; свинье 0,2—2,0 мл; собаке 0,05—1,0 мл; курице 0,05—0,3 мл. Хранят в прохладном, защищённом от света месте.
+++
адонис, см. *Горицвет весенний.*
+++
адреналин (Adrenalinum), *гормон* мозгового вещества надпочечников, катехоламин. Получают из надпочечников крупного рогатого скота и синтетическим путём. В организме синтезируется из аминокислот фенилаланина и тирозина. Биосинтез **А.** идёт через следующие промежуточные этапы: диоксифениламин (ДОФА), дофамин, *норадреналин*. Образовавшийся **А.** содержится в гранулах мозгового вещества в комплексе с АТФ и белком — хромогранином. Секреция **А.** усиливается под влиянием эмоций, состояния напряжения (стресс), при наркозе, гипоксии и др. **А.** влияет на периферическую и центральную нервную систему, имитируя действие симпатических нервных импульсов. Обладает кардиотоническим, прессорным (повышает кровяное давление), гипергликемическим действием; вызывает сужение сосудов кожи, почек, расширяет коронарные сосуды, сосуды скелетных и гладких мышц, бронхов и желудочно-кишечного тракта, содействуя этим перераспределению крови в организме; повышает основной обмен, потребление кислорода, дыхательный коэффициент и др. Механизм действия **А.** заключается в стимуляции циклической аденозинмонофосфорной кислоты (3'5,5'- цАМФ), изменяющей активность ряда ферментов, в том числе фосфорилазы, гликогенсинтетазы, липазы.
Для ветеринарных целей получают **А.** из надпочечников животных и синтетически. Выпускают в виде раствора **А.** гидрохлорида (Sol. Adrenalini hydrochlorici 0,1%-ный; ФХ, список Б) и кристаллической соли **А.** гидротартрата (A. hydrotartras, ФХ , список Б), легко растворимого в воде. **А.** гидротартрат более стойкий (не разрушается при кипячении). Препараты **А.** применяют местно при операциях для уменьшения всасывания и удлинения действия местных анестетиков (2—5 капель раствора **А.** гидрохлорида на 10 мл раствора анестетика); при наружных кровотечениях (в форме тампонов, смоченных раствором **А.** гидрохлорида 1 : 10000 для крупных животных и 1 : 20000 для мелких); под кожу при внутренних кровотечениях, бронхоспазме, аллергических реакциях, гипогликемии, коллапсе (при внезапной остановке сердца вводят внутрисердечно или внутривенно). Дозы раствора **А.** гидрохлорида: в вену лошади и корове 1,0—2,0 мл; овце и свинье 0,3—0,5 мл; собаке 0,1—0,25 мл; лисице 0,03—0,2 мл; под кожу лошади и корове 3,0—5,0 мл; овце 0,5—1,0 мл; свинье 0,5—0,8 мл; собаке 0,3—0,5 мл; лисице 0,05—0,3 мл. Дозы и концентрации раствора **А.** гидротартрата в 1,8—2 раза больше, чем **А.** гидрохлорида. Препараты противопоказаны при кровотечениях в лёгких, гипертонии, органических изменениях в сердце и сосудах, беременности. Хранят во флаконах в защищённом от света месте.
+++
адренокортикотропный гормон (АКТГ), кортикотропин, гормон передней доли гипофиза. Полипептид, состоит из 39 аминокислотных остатков. Молекулярная масса около 4500. Стимулирует функцию коры надпочечников (секрецию кортикостероидов). См. также *Гормоны*, *Гипофиз*.
+++
адренолитические средства (Adrenolytica), фармакологические средства, подавляющие действие адреналина и др. адреномиметических средств. **А. с.** подразделяют на {{α}}- и {{β}}-адренолитики (первые избирательно блокируют {{α}}-адренорецепторы, вторые — {{β}}-адренорецепторы). Для **А. с.**

характерно расширение сосудов, расслабление гладких мышц селезёнки, матки, понижение кровяного давления. Из **А. с.** в ветеринарии наиболее широко применяют *спорынью*, иохимбин и их производные.
Лит.: Червяков Д. К., Евдокимов П. Д., Вишкер А. С., Лекарственные средства в ветеринарии, 2 изд., М., 1977.
+++
адреномиметические средства (Adrenomimetica), симпатомиметические средства, фармакологические средства, действующие подобно адреналину. Различают **А. с.** прямого действия (*адреналин*, *норадреналин*, *мезатон*), непосредственно действующие на адренорепепторы, и **А. с.** непрямого действия (*эфедрин*, фенамин), под влиянием которых в организме выделяется норадреналин, возбуждающий адренорепепторы. Сила и продолжительность действия **А. с.** связаны с химическим строением. В ветеринарии **А. с.** применяют для быстрой и сильной активизации сердечной деятельности и повышения кровяного давления, расслабления спазма мускулатуры бронхов и др.
Лит.: Червяков Д. К., Евдокимов Ц. Д., Вишкер А. С., Лекарственные средства в ветеринарии, 2 изд., М., 1977.
+++
адсорбирующие средства, адсорбенты, высокодисперсные фармакологически нейтральные вещества с большой наружной (непористые) или внутренней (пористые) поверхностью, на которой происходит адсорбция веществ из соприкасающихся с поверхностью газов или жидкостей. В ветеринарии **А. с.** (*глина белая*, *ликоподий*, трисиликат магния, *тальк*, *уголь активированный* и др.) применяют внутрь при метеоризмах, отравлении алкалоидами, гликозидами, фенолом, солями тяжёлых металлов и т. д., наружно — в виде присыпок при мокнущих экземах, плохо гранулирующих язвах.
+++
адъювант (от лат. adjuvans — помогающий), неспецифические вещества различного происхождения, стимулирующие иммуногенез. Наиболее широко изучены **А.**, применяемые для усиления действия антигенов при изготовлении *вакцин*. К ним относятся: гидроокись алюминия, алюмокалиевые квасцы, хлорид кальция, минеральные масла, сапонин и др. В фармакологии **А.** называются вещества, усиливающие или пролонгирующие действие лекарственных веществ.
+++
ае, то же, что *антигенная единица*.
+++
азиатская чума птиц, то же, что *ньюкаслская болезнь*.
+++
азидин (Asidinum, список Б), антипротозойное средство. Аморфный порошок жёлтого цвета; растворим в воде. Применяют в форме 7%-ных водных растворов с профилактической и лечебной целью при бабезиозе, пироплазмозе и франсанеллёзе. Дозы под кожу и в мышцу: лечебные 0,0035 г, профилактические 0,0015—0,002 г на 1 кг массы животного. При необходимости инъекции повторяют.
+++
азооспермия, отсутствие спермиев в эякуляте; то же, что *аспермия*.
+++
азотемия (Azotaemia), повышенное содержание в крови азотсодержащих продуктов белкового обмена. **А.** чаще обусловлена нарушением способности почек выделять азотистые катаболиты, например, при хроническом диффузном гломерулонефрите, но может быть и при поражении других органов (печени, сердца), злокачественных опухолях, анемиях. Величина остаточного азота (креатин, креатинин, азот мочевой кислоты, мочевина, индикан, аммиак, аминокислоты) в норме у сельскохозяйственных животных колеблется в крови от 20 до 45 мг%. При нарушении выделительной функции почек может достигать 200 мг% и больше. При избыточном накоплении в крови остаточного азота наблюдают симптомы *уремии*.
+++
азотистый обмен, совокупность химических превращений азотсодержащих соединений в организме. Включает обмен белков, нуклеиновых кислот, продуктов их распада (пептидов, аминокислот, нуклеотидов), содержащих азот липидов, витаминов, гормонов и др.
Начальный этап **А. о.** у высокоорганизованных животных — ферментативное расщепление белков и др. сложных азотных соединений в желудочно-кишечном тракте до свободных аминокислот (нуклеотидов, нуклеозидов) и всасывание последних в тонких кишках в кровь (см. *Пищеварение*). Нарушение процессов ферментативного расщепления белков и всасывания аминокислот в пищеварительном тракте

приводит к их усиленному распаду под действием различных гнилостных микроорганизмов в толстых кишках с образованием токсических протеиногенных аминов (путресцина, кадаверина, тирамина, гистамина) и ядовитых ароматических соединений (скатола, индола, фенола, крезола). Наряду с расщеплением белков корма в организме происходит ферментативный распад тканевых белков до аминокислот, которые также попадают в кровь. Дальнейшие процессы **А. о**. связаны главным образом с промежуточным (тканевым) обменом аминокислот.

Аминокислоты, всосавшиеся в кишечнике или образовавшиеся в результате расщепления тканевых белков, расходуются на биосинтез белков и др. соединений, на энергетические затраты, образование конечных продуктов **А. о.** Начальным звеном в процессах биосинтеза белков является переход аминокислот из крови в клетки. Синтез специфического для организма белка в клетке включает 3 этапа. На первом этапе происходит по закону комплементарности ферментативный синтез информационной РНК (и-РНК) на матрице ДНК, которая передаёт информацию о структуре синтезируемого белка. Затем и-РНК переходит из ядра в цитоплазму и фиксируется на рибосомах. Второй этап включает активацию аминокислот в цитоплазме при участии АТФ и их соединение с транспортными РНК (т-РНК). Третий этап — рибосомальный этап синтеза, когда отдельные молекулы т-РНК с соответствующими аминокислотами подходят друг за другом к рибосомам и присоединяются своими антикодонами к соответствующим кодонам и-РНК. Рядом располагаются такие аминокислоты, которые в синтезируемом белке должны быть соединены пептидной связью, чем обеспечивается специфическая первичная структура белка, предопределяющая третичную структуру белков, в том числе ферментов. Отдельные аминокислоты используются также для биосинтеза физиологически активных веществ. Например, тирозин необходим для биосинтеза тироксина и адреналина, триптофан — серотонина, глицин — жёлчных кислот и пуриновых оснований. Аминокислоты активно участвуют в различных реакциях обмена веществ и в первую очередь в реакции переаминирования. Она заключается в обратимом переносе аминогрупп между аминокислотами и кетокислотами без промежуточного образования аммиака. Реакции переаминирования имеют важное значение для синтеза заменимых аминокислот и катализируются аминотрансферазами. Аминокислоты, не использованные для биосинтеза и в других реакциях, подвергаются процессам ферментативного распада, главным образом с помощью дезаминирования. Большинство аминокислот подвергается непрямому дезаминированию. Оно состоит в реакции переаминирования с {{α}}-кетоглутаровой кислотой и последующем дезаминировании образовавшейся глутаминовой кислоты. При ферментативном декарбоксилировании некоторых аминокислот или их производных (при участии декарбоксилаз) происходит отщепление карбоксильных групп с образованием углекислого газа и биологически активных веществ (гистамина, адреналина, j-аминомасляной кислоты).

Основной путь нейтрализации аммиака у млекопитающих заключается главным образом в синтезе *мочевины*, протекающем в печени и состоящем из серии последовательных ферментативных реакций (так называемый орнитиновый цикл). У птиц аммиак обезвреживается путём образования мочевой кислоты. Безазотистая часть аминокислот включается через многочисленные реакции в цикл трикарбоновых кислот. Конечные продукты **А. о.** выделяются из организма главным образом с мочой, калом и выдыхаемым воздухом. Объективным показателем образования и выведения конечных продуктов **А. о.** служит содержание в сыворотке крови остаточного азота, в состав которого входят азот мочевины, мочевой кислоты, свободных аминокислот, креатинина, индикана, аммиака, полипептидов и глутамина. Количество остаточного азота в крови при некоторых заболеваниях резко возрастает (см. *Азотемия*).

Продукты распада нуклеопротеидов и нуклеиновых кислот — нуклеотиды участвуют в синтезе ДНК и РНК, протекающем в клеточных ядрах под влиянием ферментов ДНК — полимераз. Распад ДНК и РНК происходит при участии многочисленных специфических ферментов с образованием вначале нуклеотидов, а затем пуриновых и пиримидиновых оснований. Конечным продуктом распада пуриновых оснований у большинства млекопитающих является аллантоин, пиримидиновых оснований — углекислый газ, аммиак и {{β}}-аланин, который в дальнейшем участвует в синтезе карнозина и ансерина.

Регуляция **А. о.** осуществляется при участии нервной системы (есть данные о наличии центра белкового обмена в гипоталамусе) и желез внутренней секреции (щитовидная железа и др.).

Патология **А. о.** проявляется в форме нарушений синтеза белков (главным образом белковая недостаточность) и обмена различных метаболитов **А. о.** (в первую очередь аминокислот). См. также *Обмен веществ и энергии*.

Лит.: Афонский С. И., Биохимия животных, 3 изд., М., 1970; Ленинджер А., Биохимия, пер. с англ., М., 1974; Шапвиль Ф., Энни А.-Л., Биосинтез белка, пер. с франц., М., 1977.
+++
азотурия, повышенное содержание продуктов распада белков в моче вследствие нарушения обмена веществ, атрофии мышц, отравления, воспалительных процессов в почках, мочевыводящих путях, печени и др. Высокое содержание в моче креатинина, креатина, мочевины, аммиака, аминокислот указывает на тяжёлое поражение почечного фильтра, глубокое нарушение обмена веществ.
+++
акантоз (от греч. {{á}}kantha — шип, колючка), выросты эпидермиса кожи и эпителия слизистых оболочек с удлинением межсосочковых отростков. **А.** обусловлен усиленной пролиферацией клеток шиповидного слоя. Наблюдается, например, при папилломатозе, трихофитии, хронических дерматитах.
+++
акантоцефалёзы (Acanthocephaloses), гельминтозы, вызываемые колючеголовыми червями — скребнями, или *акантоцефалами*, паразитирующими в кишечнике позвоночных животных (у свиней, плотоядных, птиц, рыб) и редко у человека. Наиболее распространены и опасны **А.**: *макракантортхоз* свиней, *полиморфоз* и *филиколлёз* уток, *помфоринхоз* и *эхиноринхоз* рыб.
+++
акантоцефалы (Acanthocephala), скребни, колючеголовые черви, тип паразитических червей. Объединяет около 500 видов, паразитирующих в кишечнике различных позвоночных животных.
Раздельнополы; тело вальковидное или плоское, длина 1—65 см (при фиксации веретенообразное), расчленено на две области: передняя — пресома (хоботок, хоботковое влагалище, шейка и лемниски) и задняя — метасома (рис. 1). Живые **А.** оранжевого или тёмно-серого цвета. Хоботок с хитинизированными крючками. От него в полость тела отходит мешковидное мускулистое влагалище, в которое хоботок может втягиваться. По бокам влагалища хоботка лежат парные лемниски, функции которых не выяснены. Пищеварительная система отсутствует, выделительная — протонефридиального типа. Нервная система состоит из головного ганглия с несколькими парами нервных тяжей. У самцов по два яйцевидных семенника с семяпроводами, придаточными цементными железами и копулятивная бурса; у самок яичники и яйцевыводящий аппарат (маточный колокол, яйцеводы, матка и влагалище). В полости тела самки формируется яйцо с удлинённой эмбриональной личинкой (акантор). По характеру поверхностных покровов различают 3 типа эмбриональных личинок: анэхинная, гемиэхинная и голоэхинная, соответствующие трём подклассам скребней. Первый тип невооружённый, второй имеет небольшое количество палочковидных крючков на одном конце тела, шипов нет; у видов третьего типа тело покрыто шипами. В организме промежуточного хозяина, заглотившего яйцо. **А.**, личинка претерпевает 3 стадии развития (рис. 2); акантор (изменение формы тела, потеря эмбриональных личиночных структур), преакантелла (органогенез и завершение образования зачатков всех органов скребня) и акантелла (переход в покоящееся инцистированное состояние — инвазионная личинка). В организме окончательного хозяина акантелла развивается во взрослого паразита, достигая половой зрелости. **А.** вызывают у позвоночных животных болезни — *акантоцефалёзы.*
Лит.: Догель В. А., Зоология беспозвоночных, 6 изд., М., 1975.
Рис. 1. Polymorphus magnus (самец): *1* — хоботок; *2* — шейка; *3* — лемниски; *4* — хоботковое влагалище; *5* — семенники; *6* — лигамент; *7* — цементные железы; *8* — мускулистый мешок; *9* — протоки цементных желез; *10* — пенис; *11* — копулятивная бурса; *12* — дивертикулы бурсы; *13* — лопасти бурсы.
Рис. 2. Стадии развития P. Magnus (по Петроченко): *а* — акантор (конечная форма); *б* — преакантелла (формирование зачатка половой системы самца), *в* — акантелла.
+++
акарапидоз пчёл (Acarapidosis), акароз пчёл, клещевая болезнь, инвазионная болезнь пчёл, вызываемая клещом Acarapis Woodi. Распространён в странах Европы, в СССР — в Европейской части. Размеры самки клеща 160—190 X 80—110 мкм, самца 85—120 X 60—80 мкм; ротовой аппарат колюще-сосущего типа. Клещи, их личинки и нимфы паразитируют в органах дыхания или под крыльями взрослых рабочих пчёл, трутней и маток. Личинки клеща имеют 3 пары, нимфы — 4 пары ног. Самка откладывает 7—10 яиц. Цикл развития от яйца до взрослого клеща длится около 2 недель. В организме пчелы выводится 2—3 поколения клещей (свыше 150 экз.). Питаясь гемолимфой пчёл, клещи разрушают трахею и покровы тела у основания крыльев пчелы, вызывая образование некротических очагов. Источник возбудителя **А. п.** — больные пчёлы. От больных семей к здоровым и с

неблагополучных пасек на благополучные возбудители болезни передаются через блуждающих пчёл и трутней, рои, при купле и продаже пчёл и маток **А. п.** протекает хронически. Хорошо выраженные признаки болезни проявляются ранней весной при очистительном вылете пчёл из ульев. Больные пчёлы при выходе из улья массами падают на землю, сидят кучами или медленно расползаются. Положение крыльев асимметричное. Патологоанатомические изменения: передняя пара грудных трахей содержит клещей, имеет жёлтый, коричневый или тёмно-коричневый цвет. Диагноз основан на симптомах болезни, патологоанатомических изменениях и обнаружении клещей в передней паре грудных трахей.
Лечение. Пчелиные семьи на неблагополучной по **А. п.** пасеке обрабатывают дымом одного из следующих препаратов: фольбекса (0,5 г на одну обработку и 4 г на курс лечения), тедиона (1 г на одну обработку и 10 г на курс лечения) и эфирсульфоната (0,3 г на одну обработку и 3—4 г на курс лечения).
Профилактика и меры борьбы направлены на охрану пасеки от заноса клещей. При возникновения **А. п.** пасеку и соседние с ней (в радиусе 5 км) пасеки считают неблагополучными. Ввоз пчёл из них запрещается. Продукция неблагополучной пасеки допускается к реализации без ограничений.
Лит.: Мероприятия против акарапидоза пчел, «Ветеринария», 1971, № 8, с. 65—66; Гапонова В. С., Гробов О. Ф. Клещевые болезни пчел, М., 1978.
+++
акарициды (от греч. {{á}}kari — клещ и лат. caedo — убиваю), химические и биологические средства борьбы с клещами. **А.** действуют на все жизненно важные органы и ткани клещей, но обладают также некоторой органотропностью. Так, арсенит натрия проникает и воздействует на организм через пищеварительную систему; фосфорорганические **А.** (ФОС) проникают через кутикулу и дыхательную систему, нарушая ферментативные процессы; хлорорганические и карбаматные **А.** в основном поражают нервную систему и воспроизводительные органы. Аналогично действие **А.** на сельскохозяйственных животных. Оно зависит от степени проницаемости препаратов через кожу и от их концентрации в растворах, эмульсиях, суспензиях, аэрозолях или дустах.
Из неорганических соединений при обработке животных (см. *Дезакаризация*) применяют раствор арсенита натрия в концентрации 0,16—0,20%. Разработана система титрования активно действующего вещества (АДВ) арсенита натрия (значительное преимущество этого **А.** перед другими).
Из органических препаратов против иксодовых клещей применяют: хлорофос в виде 1%-ного (для опрыскивания), 0,75%-ного (для купания крупного рогатого скота) и 0,5%-ного (для купания овец) раствора; цйодрин в виде 0,5%-ной, неоцидол и бензофосфат в виде 0,2%-ных (для крупного рогатого скота) эмульсий и 0,15 и 0,2%-ных растворов, соответственно, для купания крупного рогатого скота и овец;
0,2%-ную эмульсию неоцидола для опрыскивания лошадей, 0,5%-ную — для купания овец; трихлометафос-3 в виде 1%-ной эмульсии и севин в виде 0,85%-ной суспензии. Обработка лактирующих коров ФОС (кроме хлорофоса) и севином запрещена. Перечисленные **А.** применяют также в определённых дозах при борьбе с арахнозами птиц. Для борьбы с возбудителями саркоптоидозов овец пользуются гексахлорановыми **А.** (гексалин, гексаталп, ТАП-85 и др.).
+++
акарозы, см. *Саркоптоз.*
+++
акинёз (от греч. а — отрицат. частица и k{{í}}n{{ē}}sis — движение), отсутствие активных движений. См. *Движения.*
+++
акклиматизация (от лат. ad — к, для и греч. kl{{í}}ma — климат), приспособление живых организмов к новым условиям существования, к новым биоценозам (климатическим, химическим свойствам среды, биологическому окружению и др.). Возможность **А.** обусловлена широтой генофонда вида и наличием преадаптаций, обеспечивающих выживание в новых условиях среды обитания. Биологическая основа **А.** — модификационная изменчивость организмов, диапазон которой определяется нормой реакции генотипа. Естественная **А.** диких видов животных происходит при расселении популяции или изменении условий среды в пределах области распространения (ареала) вида и сопровождается расширением ареала, миграцией в новые районы. Искусственная **А.** диких и культурных видов животных и растений продиктована необходимостью обеспечения населения пищей, одеждой и др. продуктами, а также проблемой сохранения вымирающих видов. **А.** диких животных и растений в новых районах может нарушить сбалансированные биоценозы, а непреднамеренное расселение (например, колорадского жука) способно привести к хозяйственному ущербу. **А.** позволяет обогащать

природные ресурсы дикой фауны и флоры, а для сельского хозяйства даёт возможность разведения на новых территориях высокопродуктивных пород сельскохозяйственных животных и ценных сортов культурных растений. См. также *Адаптация.*
+++
аккомодация глаза (от лат. accomodatio — приспособление), способность *глаза* ясно видеть предметы, находящиеся на разных расстояниях. См. также з*рение.*
+++
аконит (Aconitum), борец, род многолетних травянистых растений семейства лютиковых. Листья пальчатонадрезные или пальчатосложные, стебель обычно прямой; цветки жёлтые, синие, фиолетовые, редко белые, собранные в верхушечную большую или малую густую кисть; корни клубневидные, утолщённые. В СССР около 75 видов (Д. Восток, Сибирь, Ср. Азия). Большинство видов **А.** ядовиты содержат алкалоиды, из которых наиболее сильнодействующий — аконитин (смертельная доза для животных 0,02—0,05 мг/кг массы животного). Вызывает паралич периферической и центральной нервной системы (рис.).
К аконитовым ядам чувствительны все виды домашних животных, пчёлы. В естественных условиях случаи отравления **А.** редки (обычно наблюдаются среди молодняка).
Лечение: под кожу — атропин, внутрь — активированный уголь и др. адсорбенты; сердечные средства.
Характерные позы овец при отравлении аконитом.
+++
акровустит (Acrobustitis), постит, воспаление препуциального мешка. Встречается у всех видов сельскохозяйственных и домашних животных. Вызывается скоплением в препуциальном мешке смегмы, которая разлагается под воздействием микрофлоры. **А.** может развиваться также как осложнение при случайном попадании в препуций инородных тел, после кастрации, при петехиальной горячке, новообразованиях. Наблюдают отёчность, болезненность, повышение температуры препуция. Его полость содержит значительное количество разлагающейся смегмы с неприятным запахом. Мочеиспускание затруднено и учащено. Течение процесса хроническое. Прогноз в начале болезни благоприятный, при образовании изъязвлений — осторожный.
Лечение: очищение полости препуция от смегмы и застоявшейся мочи 2%-ным раствором натрия гидрокарбоната или лизола, обильные ирригации тёплыми растворами перманганата калия, 3%-ным раствором перекиси водорода. При гнойном воспалении в препуциальную полость вливают 0,5%-ный раствор ляписа. Язвы прижигают карандашом ляписа, в полость крайней плоти вводят 2%-ный раствор протаргола, антибиотики. Сужение отверстия препуция и развившийся фимоз устраняют оперативным путём. См. также *Баланопостит*, *Фимоз.*
+++
акропахия (Acropachia), хроническая болезнь, характеризующаяся симметричным, системным поражением скелета вследствие периостального или эндоостального разрастания костной ткани на костях предплечья, голени, фалангах пальцев, реже на плечевых и бедренных костях. Встречается у многих видов животных при хронических заболеваниях органов грудной полости, инфекционно-токсических воздействиях или эндокринных влияниях, вызывающих гипоксию и нарушение окислительных процессов в надкостнице. **А.** диагностируется клинически (нарушение движения, утолщение конечностей ниже локтевого и скакательного суставов), рентгенологически и патологоанатомически. Прогноз неблагоприятный.
+++
аксон-рефлекс, вегетативная реакция, при которой возбуждение с рецептора на эффектор переходит в пределах разветвления аксона одного нейрона. Осуществляется без участия центральной нервной системы.
+++
актинобациллёз (Actinobacillosis), проактиномикоз, псевдоактиномикоз, хроническая инфекционная болезнь, характеризующаяся гнойными поражениями мягких тканей головы, шеи, лимфатических узлов, редко — внутренних органов. Болезнь распространена повсеместно. Возбудитель — Proactinomyces (Actinobacillus) lignieresi (Brumpt), относящийся к *актиномицетам.*
Короткая, грамотрицательная, неподвижная палочка, не образующая спор и капсул. В молодых культурах палочки ветвящиеся, сильно искривлённые; распадаются на кокковидные формы. Возбудители хорошо растут на кровяном и сывороточном агарах, мозговой и синтетических средах. Аэробы, оптимум роста *t* 37{{°}}С, желатин не разжижают. На сывороточном агаре растут в виде

бесцветных, гладких, блестящих колоний (рис. 1). В бульоне образуют осадок в виде хлопьев, иногда бульон мутнеет; в тканях и гное — мелкие друзы, состоящие из коккобацилл (рис. 2). К возбудителю восприимчивы самцы морских свинок. Широко распространён в почве, на растениях, его можно обнаружить и на слизистой оболочке ротовой полости животных. Восприимчивы все виды домашних животных, более чувствителен молодняк.

В организм возбудитель проникает через повреждённые кожу или слизистую оболочку ротовой полости, чаще с кормом. Болезнь протекает энзоотически или спорадически, зимой и весной. Иммунитет не изучен. У больных животных в мягких тканях головы и шеи, лимфатических узлах образуются гнойные гранулёматозные образования. Очаги поражения имеют вид плотных узлов, узелков со свищами, из которых вытекает зеленовато-жёлтый без запаха гной с зёрнами мелочно-белого цвета. Разрастание ткани вокруг узелков даёт при пальпации ощущение плотности. Температура тела в большинстве случаев не повышается. При поражении губ наблюдают их неподвижность, и в связи с затруднением приёма корма у животных наступает истощение. При поражении носовой перегородки затруднено дыхание. Исход болезни в большинстве случаев благоприятный. Диагноз ставят на основании клинической картины и лабораторных исследований (микроскопия гноя для обнаружения возбудителя). **А.** дифференцируют от актиномикоза.

Лечение, профилактика и меры борьбы см. в ст. *Актиномикоз*.

Лит.: Спесивцева Н. А., Микозы и микотоксикозы, 2 изд., М., 1964.

Рис. 1. Возбудитель актинобациллёза на сывороточном агаре (суточная кальтура).

Рис. 2. Возбудитель актинобациллёза в гное поражённого лимфатического узла.

+++

актиномикоз (Actinomycosis), хроническая инфекционная болезнь животных и человека, характеризующаяся образованием гранулёматозных поражений (актионом) в различных тканях и органах. **А.** животных распространён повсеместно.

Этиология. Возбудитель — лучистый гриб Actinomyces bovis, относящийся к *актиномицетам*. Для животных патогенен анаэробный тип. В мазках из экссудата или в тканях гранулёматозных поражений при микроскопии видны серые зёрна — друзы, состоящие из кокков, палочек и ветвящегося мицелия со вздутиями, расположенными радиально (рис. 1). Друзы окрашиваются по Граму. При культивировании в анаэробных условиях на мясном, декстрозном 1%-ном агаре, кровяном, сывороточном МПА, глицериновом агаре при *t* 37{{°}}С через 1—2 недели появляются белые, а затем светло-коричневые колонии. На полужидкой среде колонии имеют желтовато-белый цвет, округлую форму. В мазках из 10—15-дневных культур видны дифтероидного типа грамположительные палочки, которые могут располагаться в виде римской цифры V. В аэробных условиях развиваются мицелиальные формы и в культурах возникает лизис. A. bovis гибнет при нагревании до *t* 70—89{{°}}С в течение 5 мин, в 3%-ном растворе формальдегида в течение 5—7 мин. Низкая температура способствует выживанию возбудителя в течение 1—2 лет.

Эпизоотология. Наиболее часто **А.** болеет крупный рогатый скот, восприимчивы овцы, лошади, свиньи, плотоядные. Болеют животные всех возрастов. Возбудитель из внешней среды попадает в организм через повреждённые слизистые оболочки ротовой полости при поедании грубых колющих кормов, через повреждённую кожу, через соски вымени, кастрационные раны, верхние дыхательные пути, при прорезывании зубов у молодняка. Болезнь протекает в виде энзоотии или спорадических случаев; регистрируется круглый год, но чаще зимой и весной. Иммунитет не изучен.

Течение и симптомы. У крупного рогатого скота чаще поражаются кости и ткани нижней челюсти (рис. 2), лимфоузлы, но актиномы могут возникнуть и в других частях тела (на конечностях, вымени и др.). Специфический признак **А.** — плотная опухоль, в дальнейшем образование свищей, из которых выделяется вначале сметанообразный желтоватый гной с желтовато-серыми крупинками друз величиной с просяное зерно. Затем гной становится кровянистым с примесью кусочков отторгаемой ткани. Актиномы в глотке и гортани ведут к затруднению дыхания и приёма корма, поэтому животные истощены. Температура тела повышается в тех случаях, когда болезнь осложняется гнилостной микрофлорой или происходит генерализация процесса. У свиней актиномы — чаще на вымени, у овец — в миндалинах и лёгких, у лошадей — на семенном канатике. Без лечения больные животные выздоравливают редко.

Диагноз ставят на основании клинической картины и лабораторных исследований (обнаружение в гное друз возбудителя). **А.** дифференцируют от актинобациллёза, стрептотрихоза, эпизоотического лимфангита.

Лечение. Применяют внутривенно раствор йода (йода 1 г, йодистого калия 2 г, дистиллированной воды 500 мл); вводят в опухоль пенициллин 100—400 тыс. ЕД в течение 4—5 сут. Эффективен окситетрациклин (200 тыс. ЕД в 5—10 мл физиологического раствора назначают молодняку до 1 года и 400 тыс. ЕД — старше 1 года). Его вводят в здоровую ткань вокруг опухоли и затем после отсасывания гноя иглой — в опухоль. Лечение проводят 10—14 сут. Рекомендуется также введение комплекса антибиотиков в комбинации с сульфанил-амидами. Эффективно хирургическое вмешательство.
Профилактика и меры борьбы. Для предупреждения **А.** в районах, неблагополучных по этой болезни, не следует выпасать животных на низких заболоченных пастбищах; грубый с колючками корм запаривают, солому перед скармливанием кальцинируют. При возникновении **А.** больных животных изолируют, помещение дезинфицируют.
Актиномикоз человека встречается редко. Заражение — чаще через полость рта, где грибы находятся как сапрофиты до определённого времени. Поражаются шейно-лицевая область и полость рта, органы брюшной полости, мочеполовые органы, кости, суставы, кожа. Может быть генерализованный **А.** Профилактика: тщательная санация полости рта, соблюдение правил личной гигиены.
Лит.: актиномикоз, в кн.: Диагностика грибковых болезней животных, под ред. А. Х. Саркисова, М., 1971; Спесивцева Н., актиномикоз, в кн.: Инфекционные болезни крупного рогатого скота, М., 1974.
Рис. 1. Друза Actinomyces bovis.
Рис. 2. Актиномикоз нижней челюсти крупного рогатого скота.
+++
актиномицеты (Actinomycetes), лучистые грибки, класс микроорганизмов, сходных по строению как с грибами, так и с бактериями. Для **А.** характерны нитевидное, палочковидное или кокковидное строение, наличие боковых выростов. Все **А.** окрашиваются по Граму. К **А.** относятся: собственно **А.** (род Actinomyces), образующие споры на спороносцах, формирующиеся в виде длинных цепочек путём сегментации или фрагментации (рис.); проактиномнцеты (семейства Nocardiaceae) с хорошо развитым мицелием, который распадается на палочки и кокки; *микобактерии*; микромоноспоры (Micromonosporaceae), имеющие на спороносцах одиночные споры; формы со сложными органами плодоношения — спорангиями со спорами внутри; формы, образующие споры со жгутиками, и др. **А.** развиваются как в аэробных, так и анаэробных условиях, при pH от 5 до 9. Среди **А.** есть термофилы (оптимальная температура роста 50—70 {{°}}C), психрофилы (5—15{{°}}C), мезофилы (25—30{{°}}C). Большинство **А.** — гетеротрофы (питаются белковыми или небелковыми веществами), но есть и автотрофы.
А. широко распространены в природе. Их можно обнаружить на Крайнем Севере и в тропиках; в воде, воздухе, почве и на слизистых оболочках животных. **А.** участвуют в различных почвенных процессах (аммонификация, разложение перегноя и др.). Многие **А.** продуцируют антибиотики, витамины и др. биологически активные вещества. Среди **А.** известно более 40 видов, патогенных для человека и животных и вызывающих *актиномикоз*, *нокардиоз*, *туберкулёз*, дифтерию и др. болезни.
Лит.: Спесивцева Н. А., Заболевания животных, вызываемые актиномицетами, в ее кн.: Микозы и микотоксикозы, 2 изд., М., 1964; Красильников Н. А., Лучистые грибки, М., 1970.
Образование спор у актиномицетов: *1* — фрагментацией; *2* — сегментацией.
+++
акуариидозы (Acuariidoses), гельминтозы домашних и диких птиц, вызываемые нематодами семейства Acuariidae подотряда Spirurata, паразитирующими в пищеводе, мышечном и железистом желудке. Акуарииды развиваются с участием промежуточных хозяев — насекомых и ракообразных. Ветеринарное значение имеют **А.**: *эхинуриоз*, *хейлоспируроз*, *стрептокароз*.
+++
акушерские инструменты, инструменты, применяемые в ветеринарной акушерской практике для оказания помощи животным при патологических родах, а также при некоторых послеродовых болезнях. **А. и.** для родовспоможения (рис. на стр. 14) подразделяются на вспомогательные (петлепроводники и акушерские клюки), для фиксации и извлечения плода, (акушерские верёвки, крючки, щипцы), для фетотомии (ножи, пилы, режущие крючки, фетотомы, лопатки акушерские и др.). Имеются специальные наборы **А. и.**, необходимые для родовспоможения. Например, акушерский набор И. Н. Афанасьева включает: петлепроводник, 20 м хлопчатобумажного шнура, 2 ручки для верёвок, акушерские клюку и лопатку, 2 двойных крючка, рукоятку для клюки, нож скрытый с двумя лезвиями, фетотом с мандреном, 10 четырёхметровых проволочных пил, пилопроводник, 2 пилодержателя, стерилизатор, металлическую разборную коробку.

Акушерские инструменты: *1* — акушерская верёвка; *2* — акушерская клюка свинчивающаяся; *3* — акушерские крючки глазные; *4* — акушерский крючок двойной; *5* — акушерский крючок Ложкина; 6 — акушерские крючки двойные, соединённые винтом; *7* — акушерский крючок для мелких животных; *8* — щипцы акушерские; *9* — кольцо петлевводное; *10* — петлеввод; *11* — нож перстневидный; *12* — нож скрытый крючкообразный; *13* — нож скрытый брюшистый; *14* — нож кожный; *15* — акушерский крючок острый; *16* — акушерский крючок реберный; *17* — лопатка акушерская; *18* — лопатка акушерская свинчивающаяся; *19* — фетотом Бесхлебнова; *20* — фетотом складной двуствольный; *21* — пила проволочная; *22* — пилодержатели; *23* — зеркала влагалищные (*а* — для овец, *б* — для лошадей, *в* — для коров); *24* — осветитель к влагалищному зеркалу для коров и тёлок.
+++
акушерство ветеринарное (от франц. accoucher — помогать при родах), наука, изучающая вопросы физиологии и патологии половых процессов и осеменения животных, беременность, роды и послеродовой период, а также болезни молочной железы и новорождённых. **А.** — отрасль клинической *ветеринарии*. Оно тесно связано и рассматривается совместно с гинекологией — наукой о функциональных расстройствах и патологических процессах в половых и др. органах, обусловливающих *бесплодие*. **А.** основано на научных и практических данных нормальной и патологической анатомии и физиологии, зоогигиены, гистологии, эмбриологии, микробиологии, терапии, хирургии, фармакологии и др. дисциплин.
Ветеринарное А. — одна из древнейших отраслей практической ветеринарии; до конца XVIII в. занималось только родовспоможением («родовспомогательная наука») и представляло собой небольшой раздел ветеринарной хирургии. В начале XX в. за рубежом появились работы, в которых наряду с **А.** описывались вопросы ветеринарной гинекологии и болезни новорождённых животных. В СССР **ветеринарное А.** получило всестороннее развитие. В 1919 в Московском ветеринарном институте была создана первая кафедра **ветеринарного А.** (профессор Н. Ф. Мышкин), в 1922 — в Казанском (профессор С. П. Мамадышский) и Ленинградском (профессор В. В. Конге) ветеринарных институтах. В дальнейшем такие кафедры были организованы во всех ветеринарных институтах и на ветеринарных факультетах. В 1931 издан первый учебник Н. Ф. Мышкина по **ветеринарному А.** и гинекологии сельскохозяйственных животных. Н. Ф. Мышкин разработал клинический метод диагностики беременности и бесплодия коров, предложил ряд методов профилактики родильного пареза, задержания последа. Огромный вклад в развитие отечественного **ветеринарного А.** внесли А. Ю. Тарасевич, А. П. Студенцов, И. И. Иванов, Н. А. Флегматов, Г. В. Зверева, П. И. Шаталов, Л. Г. Субботина, Д. Д. Логвинов и др. Советскими ветеринарными акушерами разработаны: методы диагностики беременности и бесплодия сельскохозяйственных животных; методы диагностики и лечения гинекологических болезней, маститов, родовых и послеродовых осложнений; классификации абортов, маститов; проблемы бесплодия и искусственного осеменения сельскохозяйственных животных; создано учение о половом цикле и др. Научные исследования и характер практической работы в **ветеринарном А.** основаны в первую очередь на организации и повседневном проведении комплексной системы профилактики патологии размножения животных во все периоды их воспроизведения потомства. Главная задача современного **ветеринарного А.** — целенаправленная организация расширенного воспроизводства сельскохозяйственных животных путём интенсивного использования маточного поголовья и производителей, получения здорового приплода, профилактики бесплодия и малоплодия самок, болезней новорождённых, молочной железы.
Преподавание **ветеринарного А.** в СССР осуществляется в высших и средних ветеринарных и зоотехнических учебных заведениях. Научно-исследовательская работа по **ветеринарному А.** проводится на кафедрах, а также в научно-исследовательских лабораториях, созданных при ветеринарных научно-исследовательских институтах и некоторых вузах. Результаты научно-исследовательской и практической работы по **ветеринарному А.** публикуются в журнале «Ветеринария» и отраслевых животноводческих журналах.
Лит.: Повышение плодовитости сельскохозяйственных животных, под ред. Н. А. Флегматова, М., 1959; Студенцов А. П.[и др.], Ветеринарное акушерство и гинекология, 5 изд., М 1980; Зверева Г. В., Хомин С. П., Гинекологические болезни коров. К., 1976; Шипилов В. С., Физиологические основы профилактики бесплодия коров, М., 1977.
+++
алейкия (от греч. a — отрицат. частица и leuko{{ó}}s — белый), агранулоцитоз, резкое уменьшение количества или отсутствие нейтрофильных гранулоцитов в периферической крови. Сопровождается

угнетением функции костного мозга. Алиментарно-токсическая **А.** развивается при *фузариотоксикозе*, геморрагическая **А.** — в результате воздействия различных химических ядов, некоторых лекарственных веществ.
+++
александрийский лист, то же, что *сенна*.
+++
алексин, то же, что *комплемент*.
+++
алеутская болезнь норок, вирусный плазмоцитоз, хроническая вирусная болезнь, характеризующаяся кахексией, появлением кровоточащих язв на слизистых оболочках губ и дёсен. Распространена в США, Канаде, Норвегии, Швеции, Финляндии, Дании, Великобритании и др. В СССР зарегистрирована во всех областях, где разводят норок.
Этиология. Вирус относится к роду Parvovirus семейства Parvoviridae (см. *Парвовирусы*).
Эпизоотология. К болезни восприимчивы норки всех цветных вариантов, особенно чувствительны алеутская голубая и сапфировая. Поражаются взрослые звери и щенки. Основной источник возбудителя инфекции — переболевшие норки-вирусоносители, выделяющие вирус с мочой, калом и слюной. Заражение происходит чаще во время спаривания, реже аэрогенным путём. **А. б. н.** вначале протекает незаметно с преобладанием латентных форм. По мере накопления больных животных или действия стрессовых факторов болезнь может проявиться в виде эпизоотии и тогда отмечают значительный отход животных (70—80% от заболевших). Болезнь регистрируют в течение всего года.
Течение и симптомы. Течение латентное острое и хроническое. При остром течении наблюдается внезапная смерть животных; при хроническом — звери угнетены, аппетит понижен, температура тела до 41,7{{°}}С. На слизистых оболочках губ, дёсен и рта — кровоточащие язвы. Норки быстро худеют, отстают в росте. Развивается анемия, в крови повышается содержание гамма-глобулинов.
Болезнь длится от 2 недель до 3—4 мес. Звери погибают от кахексии. Прогноз неблагоприятный.
Патологоанатомические изменения. Почки резко увеличены, светло-оранжевого цвета, часто пятнистые вследствие множественных точечных беловатых участков. Их капсула легко снимается, под ней — звездчатые кровоизлияния. Печень красного цвета, увеличена. Селезёнка резко увеличена в объёме. В прямой кишке — иногда сгустки крови. При гистологическом исследовании во всех органах и тканях обнаруживают периартериит, резкое увеличение числа плазматических клеток (характерный признак).
Диагноз ставят на основании эпизоотологических данных, клинических признаков, патологоанатомической и гистологической картины, а также лабораторных исследований (положительная йодная реакция по методу Меллони, определение количества гамма-глобулинов в крови).
Лечение симптоматическое.
Профилактика и меры борьбы. В хозяйствах проводят своевременную выбраковку из племенного стада больных норок и вирусоносителей с помощью йодной реакции. При установлении **А. б. н.** хозяйство объявляют неблагополучным и в нём проводят ветеринарно-санитарные мероприятия, включающие повторное исследование на йодную реакцию, убой животных, положительно реагирующих на йодную реакцию, уничтожение трупов, дезинфекцию. Хозяйство считают благополучным, если при исследовании крови норок на йодную реакцию получено свыше 95% отрицательных результатов и проведена общая дезинфекция.
Лит.: Дукур И. И., Чижов В. А., Акулова В. П., Алеутская болезнь, в кн.: Болезни пушных зверей, под ред. С. Я. Любашенко, 2 изд., М., 1973, с. 83-94.
+++
алиментарная анемия молодняка (Anaemia alimentaris), болезнь новорождённых с характерным расстройством гемопоэза. Наблюдается в осенне-зимний период и ранней весной, чаще среди поросят, выращиваемых в промышленных комплексах.
Этиология: основная причина болезни — дефицит главным образом железа, а также меди и кобальта в организме новорождённого. Поросята-сосуны с материнским молоком получают до 1 мг железа при суточной потребности 7—10 мг. В связи с этим к концу первой недели наступает дефицит железа. В последующие две недели дефицит железа достигает 100—200 мг и **А. а. м.** принимает тяжёлое проявление, особенно у животных, переболевших диспепсией и содержащихся на неполноценных рационах (недостаток лизина, гистидина и микроэлементов).

Течение и симптомы. Болезнь протекает обычно остро, особенно зимой и ранней весной. Слизистые оболочки бледные, кожа белого цвета; отмечают залёживание животных, тахикардию, одышку, периодическое проявление поноса. Кал беловатого цвета. Содержание гемоглобина понижается до 25%; при снижении его до 2—4% поросята погибают. Ягнята малоподвижны, отказываются от молока. Телята облизывают шерсть, заглатывают инородные предметы. Жеребята отстают в росте и развитии.
Патологоанатомические изменения. Мышцы бледно окрашены, печень увеличена, в почках отмечают дегенеративные изменения. В селезёнке, печени и лимфоузлах обнаруживают экстрамедулярные очаги кроветворения.
Диагноз ставят на основании комплексного сопоставления данных эпизоотологии (отсутствие в хозяйстве инфекционных болезней, возраст молодняка и пр.), клинического обследования, патологоанатомических изменений и результатов лабораторных исследований.
Лечение и профилактика. Больным поросятам ежедневно назначают по 0,3—1 г глицерофосфата железа. Удобен гранулированный комбикорм с содержанием до 1,5% глицерофосфата. Гранулы скармливают поросятам или ягнятам с 5—7-дневного возраста в течение 25—30 сут (30—50 г в сут), телятам и жеребятам в течение 30 сут (150—200 г в сут). При применении гранул организуют свободный доступ к водопою. Для лечения и профилактики на 2—5-е сут жизни поросёнка применяют также двукратно внутримышечные инъекции по 1—2 мл растворов железо-декстрановых препаратов: ферроглюкина, имферона и миофера. Полноценные рационы предотвращают возникновение **А. а. м.**
Лит.: Карелин А. И., Анемия поросят в промышленных комплексах в различные сезоны года, в сб.: Проблемы ветеринарной санитарии. Тр. ВНИИВС, 1978, т. 62.
+++
алиментарная инфекция (от лат. alimentum — пища), *инфекция*, обусловленная передачей возбудителя через корм и воду.
+++
алиментарное истощение (Distrophia alimentaris), болезнь, вызываемая недостаточным содержанием в рационе белков, витаминов, железа. Обычно возникает у животных беременных, лактирующих, при тяжёлой работе или содержании в сырых, холодных помещениях.
Симптомы: истощение, атрофия подкожной клетчатки и мышц, снижение мышечного тонуса. Кожа сухая, эластичность её потеряна; шерсть сухая и взъерошенная, выпадает, появляются облысения. Аппетит извращён, перистальтика кишечника и желудка замедлены, количество кала уменьшено. У крупного рогатого скота — атония преджелудков, у лошадей — застой в большой ободочной и слепой кишках. Секреторная функция желудка снижена, но ответная реакция на пищевой раздражитель выражена хорошо. Количество дыхательных движений сокращается, пульс урежен. У истощённых лошадей — тахикардия, расширение сердца, застойные отёки. Сердечный толчок и тоны сердца ослаблены. Возбудимость сердца повышена. Количество выделяемой мочи резко уменьшено; её плотность низкая, pH в норме. Моча содержит ацетон. Лейкопоэз снижен, СОЭ повышена. В крови снижено содержание белков, сахара, общего азота, холестеринов и хлоридов, а также каротина, фосфора и кальция. Наблюдаются брюшная водянка и отёки подгрудка, живота и подчелюстного пространства. Диагноз ставят на основании результатов анализа рациона, клинических признаков и с учётом условий содержания животных. **А. и.** дифференцируют от гипокобальтоза, ацетонемии, несахарного мочеизнурения, болезней пищеварительной системы и хронических инфекционных болезней.
Лечение: полноценное кормление, переливание крови, введение растворов глюкозы и кофеина.
Лит.: Внутренние незаразные болезни сельскохозяйственных животных, под ред. И. Г. Шарабрина, 5 изд., М., 1976.
+++
алкалоз (от позднелат. alcali — щёлочь), нарушение кислотно-щелочного равновесия в организме, характеризующееся увеличением содержания катионов щелочей (повышением резервной щёлочности крови). По происхождению различают **А.**: обменный, связанный с нарушением обмена веществ и сопровождающийся избыточным накоплением катионов щелочей и уменьшением содержания анионов кислот (например, при избыточном поступлении щёлочей с кормом, болезнях почек); газовый, обусловленный избыточным выделением углекислоты из организма (например, при гипоксии). Оба типа **А.** могут быть компенсированными (pH находится в пределах нормы) и декомпенсированными (pH крови значительно повышается). Устраняют **А.** введением хлоридов калия или кальция.
+++

алкалоиды (от позднелат. alcali — щёлочь и греч. {{é}}idos — вид), группа органических азотистых соединений щелочного характера (преимущественно растительного происхождения). **А.** характеризуются специфическим физиологическим действием на организм животных и человека, в связи с чем нашли широкое применение в ветеринарии и медицине. В свободном состоянии большинство **А.** трудно растворимо в воде, легко растворимо в органических веществах — спирте, хлороформе, эфире. Соли **А.** растворяются в воде. С некоторыми кислотами (кремневольфрамовой, фосформолибденовой) и др. веществами (например, танином) **А.** дают соединения, трудно растворимые в воде. Этим свойством **А.** пользуются при лечении алкалоидных отравлений.
В ветеринарии **А.** применяют в качестве средств, возбуждающих как отдельные системы организма, так и организм в целом (стрихнин, кофеин, лобелин); воздействующих на моторную и секреторную функцию желудочно-кишечного тракта (атропин, пилокарпин). **А.** используют также как рвотные (**А.** чемерицы), глазные (атропин) и противопаразитарные средства (никотин, анабазин, ареколин). Содержащиеся во многих растениях **А.** в больших количествах могут вызвать отравление и гибель сельскохозяйственных животных. например , причиной гемолиза крови может быть **А.** соланин, образующийся в ботве, ростках я позеленевших клубнях картофеля. См. также *Ядовитые растения*.
+++
алкаптонурия, наличие в моче алкантона — смеси промежуточных продуктов обмена аминокислот. Отмечается при *кетозах* и др. болезнях с нарушением обмена тирозина.
+++
аллели (от греч. all{{ē}}l{{ō}}n — друг друга взаимно), аллеломорфы, две (или несколько) формы одного и того же гена. **А.** расположены в одинаковых участках гомологичных (парных) *хромосом* и определяют наследственные варианты развития одного и того же признака.
+++
аллергены, вещества антигенной или гаптенной природы, вызывающие аллергию. **А.** могут быть белки, белково-липидные и белково-полисахаридные комплексы, полисахариды, простые химические вещества, в том числе отдельные химические элементы. Все **А.** делятся на экзоаллергены и эндоаллергены. Экзоаллергены в свою очередь подразделяют на **А.** неинфекционного (например, лекарственные) и инфекционного (бактериальные, грибковые, вирусные) происхождения. См. также *Аллергия*.
+++
аллергическая диагностика, аллергические диагностические пробы, диагностика инфекционных и инвазионных болезней с помощью реакций, выявляющих повышенную чувствительность клеток и тканей организма к специфическим инфекционным аллергенам. На введение аллергена (в кожу, под кожу, на слизистые оболочки) инфицированный организм отвечает аллергической реакцией, которая протекает как местное (гиперемия, отёк, болезненность) или общее (угнетение, повышение температуры тела, учащение дыхания, нарушение сердечной деятельности) явление. Введение аллергена в неинфицированный организм не вызывает таких реакций. Практическая ценность **А. д.** заключается в высокой чувствительности и специфичности, а также простоте её выполнения; она позволяет выявлять инфицированных животных при отсутствии клинически выраженных признаков болезни. **А. д.** применяют при сапе, туберкулёзе, бруцеллёзе, паратуберкулёзном энтерите, туляремии, эпизоотическом лимфангите, токсоплазмозе, эхинококкозе. См. также *Аллергия*.
+++
аллергические болезни, см. *Аллергия*.
+++
аллергические диагностические пробы, см. *Аллергическая диагностика*.
+++
аллергия (от греч. {{á}}llos — другой и {{é}}rgon — действие), повышенная чувствительность организма к различным веществам (аллергенам), связанная с изменением его реактивности. Состояние **А.** возникает вследствие *сенсибилизации* организма различными веществами, не обязательно имеющими полноценную антигенную функцию. К **А.** относят: анафилаксию — специфическое повышение реактивности, вызванное предварительной сенсибилизацией чужеродным полноценным антигеном; сывороточную болезнь — реакцию организма на введение инородной сыворотки; идиосинкразию — повышенную реактивность по отношению к различным веществам неантигенной природы (например, к пищевым продуктам, пыльце некоторых растений, лекарственным веществам), которая наступает без предварительной сенсибилизации. Различают экзогенную **А.**, вызываемую аллергенами, попадающими

в организм извне (экзоаллергены), и эндогенную **А.**, при которой аллергены (эндо- или аутоаллергены) образуются в организме в результате распада тканей и приобретения ими аллергенных свойств.
Возникновение любой аллергической реакции чаще включает: предварительное воздействие на организм какого-либо сенсибилизирующего фактора — аллергена, изменяющего реактивную способность организма и приводящего его в состояние **А.**; действие разрешающего фактора, выявляющего изменённое реактивное состояние и вызывающего аллергическую реакцию. При повторном воздействии на организм того же аллергена вызывается специфическая **А.** При повторном воздействии на организм другого аллергена возникает неспецифическая **А.**, или парааллергия. В ответ на поступление аллергенов в организм в нём вырабатываются *антитела*, реагирующие с аллергеном. При повторных введениях аллергена синтез антител резко увеличивается; в результате взаимодействия аллергена с антителом образуются вещества типа гастамина, брадикинина и др., вызывающие повреждения тканей и воздействующие на рецепторы. **А.** животного организма можно вызвать не только парентеральным введением аллергена, но и через пищеварительный тракт, чему способствует повышенная способность некоторых организмов к сенсибилизации и проникновение аллергенов через эпителий слизистой оболочки кишечника в недостаточно расщеплённом виде (то есть в виде соединений, сохраняющих аллергенные свойства). Аллергическая реакция может быть пониженная, ослабленная и замедленная (гипоергия) или повышенная, усиленная и ускоренная (гиперергия). Полное отсутствие реактивности называется анергией. Различают анергию отрицательную и положительную. Отрицательная анергия наблюдается при переутомлении и истощении животного, понижении реактивности его клеток и резком снижении естественной резистентности. Положительная анергия — полная невосприимчивость организма к тому или иному агенту, например инфекционному, что бывает при избытке антител, связывающих или нейтрализующих антиген, то есть при *иммунитете*. Обычно термин «**А.**» употребляют для обозначения повышенной чувствительности к аллергену.
Клиническое проявления **А.** значительно варьируют, но более частыми признаками у животных являются: гиперемия и отёк тканей, сыпи, повышение температуры тела, одышка, рвота, озноб, падение кровяного давления, иногда шоковое состояние. Характерная особенность аллергических реакций — однотипность, то есть качественно одинаковый эффект при действии разных антигенов на подготовленных к ним животных данного вида. Проявления аллергических реакций могут быть через несколько минут или часов после воздействия аллергена (образование сыпи, бронхоспазм) или через длительное время — до нескольких суток (реакции при туберкулёзе). Состояние **А.** отмечают при некоторых бактериальных болезнях (сап, туберкулёз, паратуберкулёзный энтерит, бруцеллёз и др.) и инвазиях (токсоплазмоз, эхинококкоз). Оно возникает через некоторое время после внедрения возбудителя и сохраняется длительный период. Если в такой организм вновь ввести возбудителя болезни или продукты его жизнедеятельности, то вследствие сенсибилизации он проявляет аллергическую реакцию, часто в месте введения аллергена. Такие аллергические реакции используют для диагностики многих заболеваний (см. *Аллергическая диагностика*). **А.** лежит в основе патогенеза так называемых аллергических болезней (бронхиальная астма, ревматизм, крапивница).
Лит.: Авербах М. М., Гергерт В. Я., Литвинов В. И., Повышенная чувствительность замедленного типа и инфекционный процесс, М., 1974; Богданов И. Л., Аллергия в патогенезе, клинике и терапии инфекционных болезней, М., 1974; Патологическая физиология сельскохозяйственных животных, под ред. А. А. Журавеля, 2 изд., М., 1977.
+++
аллилизотиоцианат, средство для консервирования растительных кормов, производное аллилового спирта и изотиоциановой кислоты. Маслянистая жидкость желтоватого или жёлто-коричневого цвета с резким запахом чеснока. Применяют в сельскохозяйственном производстве для консервирования свежескошенной или подвяленной травы и ботвы свёклы в виде 1 %-ной водной эмульсии с добавлением 0,05—0,1%-ного эмульгатора (сполион 8). Норма расхода от 0,3 до 2 л на 10000 кг растительных кормов. Высокотоксичен для теплокровных животных. При острой интоксикации **А.** наблюдают нарушение функций вегетативной и центральной нервной системы Лечение не разработано.
+++
аллопластика, см. *Пластические операции*.
+++
аллотриофагия, то же, что *лизуха*.
+++

аллохол (Allocholum), желчегонное средство. Таблетка **А.** (0,3 г) содержит (г): высушенную жёлчь животных (0,08), сухой экстракт чеснока (0,04), сухой экстракт крапивы (0,005) и активированный уголь (0,025). Применяют при болезнях печени, жёлчных путей, атонии и тимпании желудочно-кишечного тракта. Дозы внутрь: телёнку 0,9—1,2 г; собаке 0,6—0,9 г; кошке 0,1—0,2 г; 2—3 раза в сут.
+++
алопеция, то же, что *облысение*.
+++
алоэ, см. *Сабур*.
+++
алтей лекарственный (Althaea officinalis L.), многолетнее травянистое растение семейства мальвовых. По ФХ официнален корень **А.** Содержит слизистые вещества, крахмал. В форме отваров корень **А.** (1 : 20—1 : 30) назначают внутрь как отхаркивающее средство при воспалении дыхательных путей, а также как противовоспалительное — при гастритах. Дозы корня **А.** внутрь: лошади 20,0—100,0 г; корове 25,0—200,0 г; овце 5,0—50,0 г; свинье 5,0—25,0 г; собаке 5,0—10,0 г; кошке 1,0—5,0 г; курице 0,5—2,0 г; 3 раза в день. Порошок **А.** используют для изготовления кашек, болюсов, пилюль, микстур.
+++
альбинизм (от лат. albus — белый), врождённое отсутствие у животных пигментации кожи, волос, перьев, радужной оболочки глаз. **А.** развивается в результате снижения активности фермента тирозиназы, в норме превращающего тирозин пигментных клеток в меланин, который обусловливает пигментацию. Полный **А.** характеризуется отсутствием пигментации; таких особей называется альбиносами. Глаза у альбиносов розово-красные вследствие просвечивания кровеносных сосудов депигментированной радужной оболочки. При частичном **А.** отсутствует пигмент лишь в отдельных частях тела, например кожа и волосы белые, глаза красные, а нос и кончики хвоста, ушей и лап пигментированы. Альбиносы обычно характеризуются пониженной жизнеспособностью, меньшей устойчивостью к заболеваниям. **А.** — явление относительно частое, особенно у теплокровных животных (птиц, млекопитающих). В природе **А.** чаще всего устраняется естественным отбором. Чистые линии альбиносов — кроликов, крыс, мышей специально разводят для лабораторных целей. Ср. *Меланизм*.
+++
альбихтол (Albichtholum), антисептическое средство, очищенное лёгкое масло сланцевой смолы. Прозрачная летучая легкоподвижная жидкость желтоватого или зеленоватого цвета, своеобразного неприятного запаха, на воздухе постепенно краснеет. **А.** растворим в хлороформе, бензоле. Растворяет иод, иодоформ, камфору. По действию аналогичен *ихтиолу*. В виде мазей, свечей, водно-спиртовых примочек применяется при фурункулёзе, пиодермии, ожогах, экземах; как противобродильное средство назначается внутрь. Дозы внутрь: лошади 15,0—50,0 мл; овце 3,0—15,0 мл; свинье 2,0—10,0 мл; собаке 2,0—5,0 мл. Хранят в сухом прохладном, защищённом от света месте в закупоренных склянках.
+++
альбуминурия, то же, что *протеинурия*.
+++
альбумины, простые глобулярные белки. Молекулярной массой не более 75000. Растворимы в воде, солевых растворах, кислотах и щелочах. Входят в состав животных и растительных тканей. Различают яичный, сывороточный, молочный **А.** Препарат сывороточного **А.** применяют в лечебной практике как кровезамещающее средство.
+++
альбумозурия, появление в моче продуктов расщепления белковых тел (альбумоз). Наблюдается при повышенной температуре тела, абсцессах, ретикулоперикардите, гнойно-некротических и др. процессах, сопровождающихся распадом тканей. У здоровых животных альбумоз в моче нет; в небольшом количестве они могут появляться совместно с альбуминами и глобулинами при альбуминуриях (см. *Протеинурия*). В этих случаях им не придают диагностические значения. Альбумозы в моче определяют с помощью пробы Ауфректа.
+++
альвеококкоз (Alveococcosis), многокамерный эхинококкоз, гельминтоз некоторых домашних и диких плотоядных, грызунов, а также человека, вызываемый цестодой Alveococcus multilocularis и характеризующийся образованием паразитарных узлов в печени. Встречается в двух формах — имагинальной (возбудители — половозрелые паразиты, локализующиеся в тонких кишках лисиц,

песцов, реже волков, собак и кошек) и ларвальной (вызывается личинками того же паразита, локализующимися в печени, иногда в других органах ондатр, полёвок, крыс, хомяков и др. грызунов, а также у человека). Стробила A. multilocularis длиной 1,2—3,0 мм, состоит из 3—5 члеников. Сколекс имеет 4 присоски, хоботок с 26—36 мелкими крючьями. Личиночная стадия паразита — конгломерат мелких пузырьков, покрытых снаружи общей соединительно-тканной оболочкой. На внутренней зародышевой оболочке пузырьков формируется большое количество сколексов.
Течение и симптомы, диагноз, профилактику см. в ст. *Эхинококкоз*, а также лит. при этой статье.
+++
альдостерон, гормон коры надпочечников из группы кортикостероидов. Молекулярная масса 360,43, выделен в кристаллическом виде. Регулирует минеральный обмен, способствуя задержке в организме Na^{+} и выделению K^{+}. Усиленное образование **А.** вызывает отёки, гипертонию. См. также *Гормоны*, *Надпочечники*.
+++
Альтгаузена проба, проба для определения количественного содержания сахара в моче; основана на цветной реакции. 4 мл исследуемой мочи смешивают с 1 мл 10%-ного раствора едкой щёлочи и кипятят в пробирке в течение 1 мин. Через 10 мин цвет смеси в пробирке с исследуемой мочой сравнивают с рядом цветных стандартов сахариметра Альтгаузена. Более точные результаты даёт колориметрирование. Для этого готовят стандартные разведения: 1 г глюкозы разводят в 25 мл мочи, не содержащей сахар. Из полученного раствора готовят в отдельных пробирках разведения 0,5%; 1,0; 1,5; 2; 3; 4%. В пробирки добавляют по 1 мл едкой щёлочи, нагревают их до кипения одновременно с испытуемой мочой и колориметрируют в фотоэлектроколориметре.
+++
альфавирусы (Alphavirus), род мелких РНК-содержащих вирусов семейства Togaviridae (см. *Тогавирусы*). В состав **А.** входят арбовирусы группы **А.** Типичный представитель рода — вирус Синдбис. Вирионы имеют размер 50—60 нм, покрыты двуслойной липидной мембраной с ворсинками, которая содержит гемагглютинин. **А.** стабильны при pH 3,4—9,0, инактивируются при *t* 56{{°}}С, устойчивы к трипсину, чувствительны к эфиру, ионным и неионным детергентам. **А.** не чувствительны к актиномицину Д, но подавляются гуанидином. Они поражают позвоночных и беспозвоночных (комаров), у последних инфекция протекает бессимптомно. При экспериментальном заражении вирусы патогенны для многих видов животных, культур клеток. У сельскохозяйственных животных (лошадей) вызывают восточный, западный и венесуэльский энцефаломиелиты. Передаются комарами. В составе вириона различают гемагглютинирующий, комплементсвязывающий и нейтрализующий антигены. См. также *Вирусы*.
+++
альфортиоз (Alfortiosis), гельминтоз непарнокопытных, вызываемый нематодой Alfortia edentatus семейства Strongylidae, паразитирующей в толстых кишках. Распространён повсеместно.
Этиология. Альфортия имеет ротовую капсулу с дорзальным жёлобом, зубы отсутствуют. Самец длиной 23,0—26,5 мм, с двумя равными спикулами. Самка длиной 32—40 мм. Яйца овальной формы, 0,085 X 0,50 мм. Личинки развиваются во внешней среде из яиц и через 5—6 сут становятся инвазионными. Они заключены в мелкогофрированный чехлик (рис. 1) и могут перезимовывать на пастбище. Личинки из кишечника мигрируют под париетальный листок брюшины, образуют там небольшие гематомы, в которых достигают 30—40 мм. Затем вновь мигрируют в стенки кишечника, откуда через месяц, достигнув половой зрелости, выходят в просвет кишок Полный цикл развития паразита в организме хозяина 8—9 мес.
Эпизоотология. Вспышки **А.** наблюдают обычно поздней осенью, зимой и ранней весной. Путь заражения лошадей алиментарный. Восприимчив преимущественно молодняк в возрасте до 3 лет и старые лошади.
Течение и симптомы. **А.** брюшины протекает остро и хронически. Жеребята отстают в росте и развитии, объём живота увеличен, брюшные стенки болезненны, характерны приступы лёгких колик; температура тела повышена (39—39,5 {{°}}С), при септическом перитоните — 40{{ }}С и выше. Остро протекающий **А.** (кахексия, анемия, сердечная слабость) заканчивается смертью. **А.** брюшины осложняет течение сальмонеллёза.
Патологоанатомические изменения. Брюшина диффузно гиперемирована, инфильтрирована, с красными и синеватыми гематомами, содержащими личинки (рис. 2). При перитоните — изменения, характерные для сепсиса.

Диагноз **А.** брюшины устанавливают только при вскрытии; **А.** кишечника — по личинкам 3-й стадии при культивировании их в фекалиях.
Лечение **А.** брюшины не разработано. При **А.** кишечника: фенотиазин с кормом в дозе 0,1 на 1 кг живой массы однократно; для индивидуального лечения — четырёххлористый углерод (внутрь) в дозах: взрослым лошадям 30,0—40,0 мл, жеребятам 15,0—30,0 мл, однократно.
Профилактика. Смена пастбищ через 6—10 дней, уборка и обезвреживание навоза. В случае гибели хотя бы одной лошади от **А.** хозяйство объявляется неблагополучным, проводится комплекс мер, включающий дегельминтизацию лошадей весной (после выгона на пастбище) и в середине выпасного сезона.
Рис. 1. Инвазионная личинка альфортии (по Величкину).
Рис. 2. Участок брюшины, пораженной личинками альфортий с инфильтрацией подлежащих тканей и сальмонеллёзными абсцессами (внизу) (по Величкину).
+++
алярио́з (Alariosis), гельминтоз некоторых плотоядных, вызываемый трематодой Alaria alata семейства Strigeidae, характеризующийся поражениями лёгких, плевры, бронхиальных лимфатических узлов или воспалением кишечника и общей интоксикацией. Распространён повсеместно.
Алярия — длина 2,4—4,4 мм, ширина 1,2—2,1 мм. Характерный признак — ушковидные образования вокруг ротовой присоски (рис.). Яйца овальной формы, 0,101—0,128 X 0,072—0,095 мм. Развитие происходит с участием промежуточного (пресноводные моллюски) и дополнительного (головастики, лягушки) хозяина. В организме дефинитивного хозяина метацеркарии через стенку желудка или кишечника попадают в брюшную полость, а затем в грудную и внедряются в паренхиму лёгких. На 19—20-е сут молодые алярии из бронхов проникают в ротовую полость и кишечник, где к 30—32 суткам (с момента заражения) достигают половой зрелости. Полный цикл развития длится 92—114 суток.
К **А.** восприимчивы собаки, песцы, лисицы. Путь заражения алиментарный (поедание промежуточных и дополнительных хозяев). Различают две формы **А.**: преимагинальную и имагинальную. При преимагинальной — молодые алярии инцистируются в паренхиме лёгких, образуя множество беловатых узелков с просяное зерно. На плевре и лимфатических узлах возникают кровоизлияния. Клинически эта форма почти не проявляется. При имагинальной форме отмечают признаки острого или хронического воспаления кишок, вызываемого половозрелыми аляриями (потеря аппетита, исхудание).
Диагностируют только имагинальную форму **А.** на основании клинических и гельминтологических исследований.
Лечение: гидробромид ареколина внутрь в дозе: собаке 0,002 г, лисице 0,01 г на 1 кг живой массы, однократно. Профилактика: содержание собак и лисиц в клетках с приподнятыми сетчатыми полами.
Alaria alata.
+++
амба́рные вреди́тели, членистоногие, обитающие в продовольственных складах и питающиеся зёрнами злаков, продуктами их переработки, сухими фруктами, грибами и др. продуктами. Из класса насекомых к **А. в.** относятся представители отряда жуков — малый и большой мучные хрущаки, амбарный и рисовый долгоносики, мавританская козявка, суринамский и рыжий мукоеды, притворяшка-вор и представители отряда бабочек — мельничная и мучная огнёвки, зерновая и хлебная моли; из класса паукообразных — представитель отряда клещей — мучной клещ (рис.). Заражение складов происходит при попадании в них заражённых **А. в.** продуктов. При благоприятных условиях **А. в.** размножаются очень быстро, в огромных количествах и причиняют большой ущерб, поедая пищевые запасы и загрязняя их испражнениями и др. продуктами своей жизнедеятельности. Условия для размножения и жизни **А. в.** — *t* 18—35{{°}}С и влажность поражаемых продуктов 12%.
Чтобы предупредить заселение **А. в.**, хранилища оборудуют специальными устройствами для проведения сушки, очистки и охлаждения зерна, поддержания в хранилищах оптимального санитарного состояния и режима эксплуатации объектов. Важное значение имеют тщательная очистка, ремонт и дезинсекция хранилищ, тары, инвентаря и транспорта. Для уничтожения **А. в.** в зерне, зерновых и др. продуктах проводят их очистку, сушку, промораживание или газацию. Для газации зерна и продукции в элеваторах, на складах, в трюмах судов чаще применяют бромистый метил. Его расход при газации зерна в элеваторах и газокамерах с рециркуляционной системой — 20—25 г/м^3 при экспозиции 24 ч, в складах — 60—70 г/м^3 при экспозиции летом 3 сут, осенью 4 сут. При газации зерна, зернопродуктов и масличного сырья в трюмах судов и барж глубиной до 7 м доза бромистого метила составляет 45—

60 г/м^3 в течение 24—36 ч, при глубине загрузки более 7 м — 55—80 г/м^3 в течение 36—48 ч. Из других фумигантов против **А. в.** эффективны хлорпикрин, дихлорэтан, металлилхлорид, синильная кислота. Для дезинсекции пустых зерновых складов эффективны ДДВФ, байтекс и др. инсектициды.
1. Большой мучной хрущак. 2. Малый мучной хрущак. 3. Мавританская козявка. 4. Амбарный долгоносик. 5. Рисовый долгоносик. 6. Притворяшка-вор. 7. Суринамский мукоед. 8. Мельничная огнёвка. 9. Мучная огнёвка. 10. Рыжий мукоед. 11. Зерновая моль. 12. Хлебная, или амбарная, моль. 13. Клещи: *а* — мучной; *б* — хищный; *в* — удлинённый, *г* — волосатый.
+++
амбоцептор (от лат. ambo — оба, два и capio — беру, принимаю, воспринимаю), рецептор третьего порядка (по П. Эрлиху), антитело, лизирующее клетки только в присутствии *комплемента*. См. *Реакция связывания комплемента*.
+++
амбулатория ветеринарная (от лат. ambulatorius — совершаемый на ходу), ветеринарное лечебное учреждение участкового типа. **А. в.** функционируют в крупных городах, оказывают помощь доставляемым туда животным, а также осуществляют лечебно-профилактические и ветеринарно-санитарные мероприятия в зоне обслуживания. Подчинены ветеринарно-санитарным станциям (лечебницам) или непосредственно главному ветеринарному врачу города (городского района). В СССР сооружаются по типовым проектам. Штат **А. в.** устанавливают в зависимости от объёма выполняемой работы. В связи с увеличением сети ветеринарной лечебниц **А. в.** утрачивают своё значение как самостоятельные учреждения.
Под **А. в.** понимают также основное производственное здание (помещение) ветеринарных лечебниц, поликлиник, участков, пунктов. Его непременными частями являются манеж (закрытое помещение) для осуществления лечебных работ, а также аптека, диагностический кабинет и др.
+++
амебиаз пчёл, амёбная болезнь, инвазионная болезнь пчелиной семьи, возникающая при паразитировании в мальпигиевых сосудах насекомых амёбы Malpighamoeba mellifica. Возбудитель болезни вне организма пчелы сохраняется в форме цисты, круглой или слегка овальной формы, размером 6—7 X 5—6 мкм. В кишечник пчелы паразиты проникают с водой или кормом. В средней кишке амёба выходит из цисты и с помощью псевдоподий проникает в мальпигиевы сосуды, где, присасываясь к секреторным клеткам, размножается и питается их соками. **А. п.** развивается как вторичная инвазия при нозематозе. Как и нозема, возбудитель **А. п.** наиболее часто поражает взрослых пчёл в конце зимы и весной. Во внешней среде возбудитель болезни распространяется через экскременты и трупы больных пчёл. Паразитирование амёб у пчёл, больных нозематозом, ускоряет течение основной болезни и гибель насекомых. В больных семьях у пчёл развивается понос и наблюдается их повышенная гибель. Диагноз ставят на основании результатов микроскопии возбудителя болезни в мазках из трупов пчёл или отпрепарированных мальпигиевых сосудов живых пчёл. При этом обнаруживают цисты или вегетативные формы амёб.
Лечение не разработано. Профилактику и меры борьбы см. в ст. *нозематоз пчёл*.
Лит.: Полтев В. И., Нешатаева Е. В., Болезни и вредители пчел, 2 изд., М., 1977.
+++
аменсализм (от греч. а — отрицат. частица и лат. mensa — стол, трапеза), форма взаимоотношений организмов, полезная для одного вида, но вредная для другого. например у обитающих в норах сусликов клещи и блохи могут быть источником распространения среди грызунов инфекционных болезней. Ср. *комменсализм*.
+++
американский гнилец пчёл, злокачественный гнилец, инфекционная болезнь взрослых пчелиных личинок. Возбудитель — Bac. larvae, подвижная бацилла размером 2—5 X 0,5—0,8 мкм, аэроб. Растёт на питательных средах с добавлением 10%-ной лошадиной сыворотки. Устойчивость спор возбудителя: при 100{{°}}С — 13 мин, в 10%-ном растворе едкого натра — 10 мин. Выживаемость спор на дереве, сотах, в перге, мёде, в почве — 10 лет. Источник возбудителя инфекции — пчёлы, больные и погибшие от **А. г. п.**, пчелиные семьи, мёд, соты, инвентарь. Молодые пчёлы при чистке сотовых ячеек инфицируют личинки во время их кормления. Восковая моль, кожееды, клещи, муравьи, лжескорпионы, блуждание и воровство пчёл, кочёвки и перевозки семей, способствуют распространению возбудителя болезни. Пчелиные семьи болеют с весны до осени, чаще в июле — августе. При **А. г. п.** — расплод пёстрый: на соте среди печатного расплода имеются открытые ячейки с

погибшими личинками, разложившимися, кофейного цвета, тягучей консистенции, с запахом столярного клея. Заболевшие семьи погибают через год. Диагноз ставят по данным эпизоотологии, признакам болезни, результатам микроскопии (обнаружение возбудителя в материалах из трупов личинок) и выделению чистой культуры, а также ускоренно с помощью серологических реакций.
Лечение. Пчёлам дают 3—4 раза через каждые 5—7 сут лечебный сахарный сироп по 100—150 мл на улочку. На 1 л сиропа (1 часть сахара, 1 часть воды) добавляют норсульфазол натрия — 1,0 г, сульфантрол — 2,0 г или один из антибиотиков: биомицин, стрептомицин — 500 тыс. ЕД, неомицин, тетрациклин, окситетрациклин, мономицин — 1000 тыс. ЕД.
Меры борьбы. Поражённые семьи изолируют и перегоняют вечером на листы искусственной вощины в продезинфицированные ульи. Соты от больных семей перетапливают на воск, который стерилизуют в автоклаве при *t* 127{{°}}С в течение 2 ч. Землю на месте стоянки улья перекапывают и обрабатывают хлорной известью (1 кг на 1 $м^2$). Ульи дезинфицируют 10%-ной подкисленной перекисью водорода, 5%-ным щелочным формальдегидом.
Лит.: Полтев В. И., Нешатаева Е. В., Болезни и вредители пчел, 2 изд., М., 1977.
+++
амидопирин (Amidopyrinum; ФХ, список Б), пирамидон, болеутоляющее, жаропонижающее, противовоспалительное средство. Белые кристаллы или белый кристаллический порошок без запаха. **А.** применяют при невралгиях, мышечном и суставном ревматизме и как жаропонижающее. Дозы внутрь: лошади 30,0—50,0 г; свинье 2,0—10,0 г; собаке 0,3—2,0 г; лисице, песцу 0,1—0,3 г. Хранят в хорошо укупоренной таре, предохраняющей от действия света.
+++
амидостомоз (Amidostomosis), гельминтоз гусей, реже уток, вызываемый нематодой Ainidostomum anseris семейства Amidostomatidae, паразитирующей в стенке желудка.
Возбудитель имеет чашечковидную ротовую капсулу с тремя хитиновыми зубами на дне. Самец длиной 9,6—14,5 мм, шириной 0,20—0,26 мм; хвостовой конец снабжён двулопастной бурсой с двумя равными спикулами. Самка длиной 16,6—20,3 мм, шириной 0,20—0,39 мм. Яйца 0,08—0,11 X 0,06—0,07 мм (рис. 1), выделяются во внешнюю среду. Развитие без промежуточного хозяина. Инвазионная личинка после двукратной линьки при температуре воздуха 16—26{{°}}С через 3—5 сут выходит из яйца. В желудок хозяина попадает с травой или водой, проникает под кутикулу мышечного желудка, где через 17—22 сут достигает половой зрелости. Для заражения опасны мелкие лужи и влажные участки пастбища, так как в водоеме глубиной свыше 20—30 см личинки амидостом погибают. Массовые заболевания обычно наблюдают в середине лета.
При интенсивной инвазии у гусят — вялость, потеря аппетита, шаткая походка, анемия, истощение, отставание в росте и развитии. При вскрытии обнаруживают поражения главным образом в желудке (отслоение, некроз кутикулы, отложение черно-бурого пигмента, кровоизлияния и изъязвление слизистой оболочки, наличие амидостом (рис. 2) и дистрофические изменения в паренхиматозных органах и мышцах. Диагноз ставят на основании данных клинических, эпизоотолических, патологоанатомических и копрологических (по методу Фюллеборна или Щербовича) исследований.
Лечение. Четырёххлористый углерод вводят в зоб (через зонд или шприцем) до кормления в дозах: 1,0 мл — гусятам в возрасте 1 мес., 2,0 мл — 2-месячным, 3,0 мл — 3-месячным, 4,0 мл — 4-месячным и 5,0—10,0-мл — взрослым птицам, однократно. Применяют также с кормом в течение трёх дней пиперазин-сульфат или пиперазин-адипинат в дозе 1,0 г на 1 кг живой массы. Курс лечения повторяют через 10—15 сут. Пиперазин-дитиокарбомат дают однократно утром с кормом: 0,5 г на 1 кг живой массы. Профилактика и меры борьбы: изолированное выращивание молодняка, смена выпасов, плановая дегельминтизация взрослых птиц.
Лит.: Петроченко В. И., Котельников Г. А., Гельминтозы птиц, М., 1963.
Рис. 1. Amidostomum anseris: *1* — головной и хвостовой отделы самки; *2* — хвостовой конец самца; *3* — область вульвы; *4* — яйца.
Рис. 2. Желудки гусят при амидостомозе: слева — некроз кутикулы; справа — восстановление кутикулы через 22 сут после лечения (по Цветаевой и Васильеву).
+++
амидофос, руэлен, кемпак, норлен, дауко 152, фосфорорганический инсектицид. Применяется для борьбы с подкожным оводом крупного рогатого скота и подкожным и носовым оводом северных оленей. Среднетоксичный *пестицид*. Выпускается в виде 25%-ного концентрата эмульсии. $ЛД_{50}$ технического продукта для лабораторных животных 870—1080 мг на 1 кг живой массы. Подпороговые

дозы при введении внутрь (на 1 кг живой массы): для овец 150 мг, коз 100 мг, крупного рогатого скота 25—50 мг, лошадей 75 мг. Крупный рогатый скот обрабатывают (однократно в осенне-зимний период) 5%-ной водной эмульсией **А.** в дозе 40 мг на 1 кг живой массы; оленям вводят внутрь (однократно) в дозе 14—20 мл на животное. Не разрешается обработка дойного скота. Убой животных не ранее чем через 30 сут после обработки. Остатки **А.** в мясе не допускаются. См. также *Фосфорорганические соединения*.
+++
амизил (Amizilum; список А), транквилизатор. Обладает умеренным спазмолитическим, противогистаминным, антисеротониновым и местноанестезирующим действием. Белый кристаллический порошок; легко растворим в воде. Применяют главным образом при кишечных болезнях, сопровождающихся спазмами гладкой мускулатуры кишечника. Дозы под кожу: корове, лошади, 0,02—0,05 г; овце, свинье 0,003 г. Хранят в защищённом от света месте.
+++
амилазы, *ферменты*, катализирующие гидролитическое расщепление гликогена и крахмала. В зависимости от продуктов гидролиза (декстрины, мальтоза, глюкоза) различают {{α}}-, {{β}}- и {{γ}}-**А.** Наиболее активны **А.** слюны (устаревшее название птиалин), поджелудочной железы (у сельскохозяйственных животных).
+++
амилоидоз (от греч. {{á}}mylon — крахмал и {{é}}idos — вид), нарушение белкового обмена с образованием белка-амилоида. **А.** возникает при хронических воспалительных процессах (например, гнойное воспаление, туберкулёз, злокачественные опухоли), сопровождающихся распадом тканевого белка, а также при наследствстнной ферментопатии или аномалии (мутации) в генетическом аппарате клеток РЭС. Различают общий и местный, периретикулярный и перикол-лагеновый **А.**
Периретикулярный (паренхиматозный, типичный) **А.** характеризуется накоплением амилоидных масс по ходу ретикулярной стромы печени, селезенки, надпочечника, кишечника, интимы сосудов мелкого и среднего калибра. При этом органы увеличены в размере, бледнее окрашены, чем обычно, более плотной, а у лошадей дряблой консистенции. Амилоид, отложившийся в фолликулах селезёнки, придаёт им вид зёрен разваренного саго («саговая селезёнка»), при диффузном поражении орган приобретает внешний вид ветчины или сала («ветчинная» или «сальная» селезёнка). У лошадей возможны разрывы поражённых органов, в частности печени, селезёнки, в связи с расплавлением ретикулярного каркаса органа и кровоизлиянием в брюшную полость. При периколла-геновом (мезенхимальном, атипичном) **А.** поражается адвентация сосудов среднего и крупного калибра, миокарда, мышечной ткани, лёгких, нервов, кожи. **А.** у животных — процесс необратимый.
+++
аминазин (Aminazinum; ФХ, список Б), нейролептическое средство; производное фенотиазина. Белый или белый со слабым кремовым оттенком мелкокристаллический порошок; темнеет на свету. Очень легко растворим в воде, легко растворим в спирте. Выпускают в форме порошка, драже и 2,5%-ного раствора для инъекций. Несовместим с барбитуратами и гидрокарбонатами. Применяют внутрь, а также в мышцу или под кожу (0,5—2,5%-ные растворы) для уменьшения воздействия различных стрессоров, а также усиления действия наркотических средств. Дозы: внутрь — цыплёнку 30-дневного возраста 1 мг; курице 3—5 мг; в мышцу и под кожу — всем видам животных 1—2 мг на 1 кг массы тела. Хранят в банках тёмного стекла, плотно закрытых пробками, залитыми парафином, в сухом месте.
+++
аминоакрихин (Aminoacrichinum; список Б), противопаразитарное средство. Кристаллы оранжево-жёлтого цвета, легко растворимы в воде. 1—2%-ный свежеприготовленный раствор **А.** применяют внутривенно при тейлериозе крупного рогатого скота в дозе 0,003 г на 1 кг живой массы (двукратно или трёхкратно с интервалами в 48 и 72 ч); при мониезиозе, авителлинозе, тизаниезиозе овец — внутрь 0,1 г на 1 кг живой массы (однократно). При осложнениях (одышка, слюнотечение, атония кишечника, тимпания) назначают *анальгин*.
+++
аминокислотное питание животных, восполнение содержания аминокислот, истраченных организмом на поддержание физиологических функций, и обеспечение потребностей животных в этих веществах для образования новых тканей и продукции за счёт аминокислот корма. Чтобы регулировать **А. п.**, необходимо знать потребность животных в аминокислотах и аминокислотный состав кормов. Потребность в аминокислотах у разных видов животных неодинакова. У взрослых жвачных

микрофлора преджелудков способна синтезировать все необходимые организму аминокислоты. Нормирования аминокислот для этих животных не проводят. Молодняк жвачных, у которого ещё недостаточно развиты преджелудки, испытывает некоторую потребность в незаменимых аминокислотах. Рационы свиней и птицы балансируют по содержанию незаменимых аминокислот в соответствии с нормами, приведёнными в таблице.
Т. к. различные кормовые средства существенно отличаются по содержанию незаменимых аминокислот, нужно подбирать корма, дополняющие друг друга (например, к зерну злаковых добавлять зерно бобовых, дрожжи, корма животного происхождения). В качестве добавок к кормам можно использовать синтетические аминокислоты, выпускаемые промышленностью. См. также *Кормление сельскохозяйственных животных*.

Потребность в аминокислотах (в % от воздушно-сухого вещества рациона)

Показатели	Поросята	Цыплята	Индюшата	Куры-несушки
Аминокислоты:				
Аргинин	0,20	1,20	1,60	0,50
Гистидин	0,20	0,15	-	0,16
Изолейцин	0,60	0,60	0,84	0,58
Лейцин	0,60	1,40	-	0,70
Лизин	0,65	0,90	1,50	0,52
Метионин*	0,60	0,80	0,87	0,30
Фенилаланин**	0,50	0,90	-	0,46
Греонин	0,40	0,60	-	0,35
Триптофан	0,20	0,20	0,26	0,12
Валин	0,40	0,80	-	0,56
Глицин	-	1,00	1,00	0,18
Процент протеина в корме	16-18	20	28	15-17

*Цистин может заменить половину метионина.
**Цыплятам необходимо давать дополнительно 0,7% тирозина.

+++
аминокислоты, органические (карбоновые) кислоты, содержащие наряду с карбоксильной группой (COOH) одну или несколько аминогрупп (NH_2); основная структурная часть молекулы *белков*. В зависимости от положения аминогруппы в углеродной цепи относительно карбоксильной группы различают {{α}}-, {{β}}-, {{γ}}-**А.** и т. д. Важнейшие **А.**, входящие в состав белков, имеют общую формулу $RCH(NH_2)COOH$ и являются {{α}}-**А.** К **А.** относятся и иминокислоты, содержащие иминогруппу NH. По характеру строения углеводородного радикала (R) и наличию функциональных (NH_2 и COOH) групп **А.**, обычно встречающиеся в белках, могут быть классифицированы следующим образом (см. табл.).
Кроме упомянутых, в организме содержатся и др. **А.** (орнитин и цитруллин, оксилизин). В природе встречаются также {{β}}-**А.** (например, {{β}}-аланин), {{γ}}-**А.** (например, {{γ}}-аминомасляная кислота). Все **А.**, входящие в состав белков, принадлежат к L-ряду. **А.** — бесцветные кристаллические вещества, плавящиеся при сравнительно высоких температурах с разложением, являются амфотерными электролитами (образуют соли как с кислотами, так и с основаниями), обладают некоторыми свойствами, характерными как для органических кислот, так и для оснований (аминов).
А. в организме играют главную роль в белковом обмене, обеспечивают синтез белков (в том числе ферментов), нуклеиновых кислот, многих коферментов, гормонов и др. биологически активных соединений. Большая часть **А.** может быть синтезирована в организме животных (заменимые **А.**). Такие же **А.**, как валин, изолейцин, лейцин, лизин, метионин, треонин, триптофан и фенилаланин, синтезироваться в организме животных не могут и должны доставляться с кормом (незаменимые **А.**). К незаменимым **А.** относят также аргинин и гистидин, а для цыплят, кроме того, глицин. Для обеспечения нормального роста и развития, высокой продуктивности сельскохозяйственных животных кормовые рационы должны быть сбалансированы по содержанию **А.** в соответствии с потребностью в них. См. также *Аминокислотное питание*, *Обмен веществ и энергии*.
Лит.: Шманенков Н. А., Амнокислоты в кормлении животных, М., 1970; Дэвени Т., Гергей Я., Аминокислоты, пептиды и белки, пер. с англ., М., 1976.
Классификация аминокислот

Аминокислоты	Формула
Алифатические аминокислоты	
Моноаминомонокарбоновые кислоты Глицин H_2NCH_2COOH Аланин $CH_3CH(NH_2)COOH$ Валин $(CH_3)_2CHCH(NH_2)COOH$ Лейцин $(CH_3)_2CHCH_2CH^*(NH_2)COOH$ Изолейцин $CH_3CH_2CH(CH_3)CH^*(NH_2)COOH$ Метионин $CH_2(SCH_3)CH_2CH^*(NH_2)COOH$ Серин $CH_2(OH)CH(NH_2)COOH$ Треонин $CH_3CH(OH)CH(NH_2)COOH$ Цистеин $CH_2(SH)CH(NH_2)COOH$ Цистин $S_2[CH_2CH(NH_2)COOH]_2$	
Моноаминодикарбоновые кислоты Аспарагиновая $HOOCCH_2CH(NH_2)COOH$ Глутаминовая $HOOC(CH_2)_2CH(NH_2)COOH$	
Диаминомонокарбоновые кислоты	
Аргинин $H_2NC(=NH)NH(CH_2)_3CH^*(NH_2)COOH$ Лизин $H_2NCH_2(CH_2)_3CH(NH_2)^*COOH$	
Циклические аминокислоты Гомоциклические кислоты Фенилаланин $C_6H_6CH_2CH(NH_2)COOH$ Тирозин n – $HOC_6H_4CH_2CH^*(NH_2)COOH$	

+++

аминотрансферазы, ферменты из класса трансфераз, катализируют перенос аминогрупп (NH_2) между аминокислотами и кетокислотами без промежуточного образования аммиака. Коферменты **А.** — производные витамина B_6 — пиридоксальфосфат и пиридоксаминфосфат. Наибольшее клиническое значение имеют аспартатаминотрансфераза (АСТ), катализирующая обратимый перенос аминогрупп с аспарагиновой кислоты на {{α}}-кетоглутаровую кислоту, и аланинаминотрансфераза (АЛТ), катализирующая обратимый перенос аминогруппы с аланина на α-кетоглутаровую кислоту. Эти ферменты содержатся в большом количестве в органах и тканях, при поражении которых наблюдается повышение активности **А.** в сыворотке крови. Резко повышается активность АСТ при поражении мышцы сердца, АЛТ — при гепатитах.

+++

амитоз, одна из форм *деления* клеток.

+++

аммиак, NH_3, химическое соединение азота с водородом. Бесцветный газ с резким удушливым запахом. Химически активен. Легко растворяется в воде (10%-ный водный раствор **А.** известен как *нашатырный спирт*), при взаимодействии **А.** с кислотами образуются аммонийные соли.

В природе **А.** образуется при разложении азотсодержащих органических веществ. В свободном состоянии содержится в тканях животных и растительных организмов, а также в желудочно-кишечном тракте животных, откуда всасывается в кровь (норма **А.** в венозной крови до 0,1 мг%). При плохой уборке и недостаточной вентиляции в животноводческих помещениях может накапливаться значительное количество **А.** (предельно допустимая его концентрация в воздухе 0,02 г/$м^3$). **А.** легко адсорбируется стенами помещения, предметами ухода за животными, шерстью. Даже в небольших дозах **А.** раздражает слизистую оболочку верхних дыхательных путей, а при длительном воздействии вызывает хронический катар дыхательных путей, конъюнктивит, фарингит, трахеит и др. Вдыхание паров **А.** высокой концентрации приводит к некрозу слизистых оболочек, пневмонии, отёку лёгких. Аутоинтоксикация **А.** лежит в основе патогенеза теплового удара; у животных возникает при длительной транспортировке в закрытых вагонах при малом доступе воздуха и плохом обеспечении водой. Отравление **А.** у животных наблюдается также при попадании в корм аммонийных солей вследствие небрежного обращения с азотными удобрениями. При увеличении концентрации свободного **А.** в крови до 1—2 мг% у животного появляются беспокойство, учащённое дыхание, понос, мышечная дрожь, переходящая в судороги; через 20—30 мин наступает смерть.

Лечение отравлений, вызванных **А.**: внутрь раствор формальдегида (30—50 мл), разведённый водой; при бронхите и пневмонии — пенициллин, сульфаниламидные препараты; при поражении глаз их промывают водой, затем закапывают оливковое масло и 30%-ный раствор альбуцида.
+++
аммония хлорид (Ammonium chloratum), нашатырь, отхаркивающее средство. Белый кристаллический порошок без запаха. Легко растворим в воде, гигроскопичен. При назначении внутрь повышает диурез, активизирует секрецию бронхиальных желез и функцию ресничного эпителия, влияя, кроме того, бактериостатически. Применяется внутрь в болюсах, кашках, пилюлях, микстурах, растворах при болезнях органов дыхания. Дозы (в порошке): лошади 8,0—15,0 г; корове 10,0—25,0 г; овце 2,0—5,0 г; свинье 1,0—2,0 г; собаке 0,2—1,0 г; кошке 0,1—0,3 г. Одновременно назначают солодковый корень, плоды аниса, тмина.
+++
ампутация (лат. amputatio — отсечение), операция удаления периферической части кого-либо органа. В ветеринарной практике **А.** выполняют с лечебной целью, косметическую, по зоогигиеническим соображениям.
А. пальца у парнокопытных. Показана при гнойных артритах и остеоартритах копытного сустава, открытых дробных переломах венечной кости. Животное фиксируют в боковом положении так, чтобы поражённый палец был свободен. Готовят поле операции, делают циркулярную или проводниковую анестезию, накладывают кровоостанавливающий жгут. Параллельно венчику циркулярно рассекают кожу и фасции так, чтобы разрез (рис. 1) с латеральной стороны пальца на 1—1,5 см был выше роговой каймы, а с межпальцевой поверхности проходил вблизи её, затем делают два вертикальных разреза кожи: первый — по дорзальной поверхности первой фаланги, начиная его от горизонтального разреза и продолжая вверх до границы средней и верхней трети первой фаланги; второй — по волярной поверхности пальца. Образовавшийся лоскут захватывают пинцетом и, отделяя кожу вместе с подкожной клетчаткой и фасцией, поднимают его вверх. На уровне границы верхней и средней трети первой фаланги циркулярно пересекают сухожилия пальца, крестовидные связки, сосуды и нервы. Затем перепиливают в косом направлении (со скосом сверху вниз и внутрь) нижнюю треть путовой кости, полностью удаляя её дистальный суставной эпифиз. После туалета раны ослабляют жгут и через 1—2 мин (с появлением кровотечения) лигируют кровоточащие пальцевые сосуды. Рану припудривают порошком из смеси антибиотиков и сульфаниламидных препаратов. Узловыми швами соединяют края лоскутов. На рану накладывают повязку.
А. хвоста. С целью профилактики травм хвоста применяется у 7—12-дневных телят (бычков) при поступлении их в откормочные промышленные комплексы. Телят фиксируют стоя. В месте **А.** выстригают волос, кожу обрабатывают раствором йода. Хвост отсекают эмаскулятором по середине 7-го или 8-го позвонка. Культю смазывают раствором йода. У ягнят, щенков обычно делают *экзартикуляцию* хвоста.
А. полового члена у лошадей. Показана при параличе, некрозе этого органа или новообразованиях на нём. Животное фиксируют в боковом положении. Блокируют срамные нервы или применяют сочетанное обезболивание. При значительном поражении полового члена делают так называемую высокую **А.** После промежностной *уретростомии* на основание свободной части полового члена накладывают кровоостанавливающий жгут. Выше препуциального кольца циркулярно разрезают кожу и накладывают здесь из шёлка № 8—10 тугую лигатуру. Отступя от неё на 2—3 см в сторону головки, ампутируют член. Культю смазывают раствором йода. При поражении концевой части полового члена делают низкую **А.** по Байеру—Оливкову (рис. 2). После наложения кровоостанавливающего жгута (см. выше) в мочеиспускательный канал вводят браншу тупоконечных ножниц и рассекают его вентральную стенку и кожу. На протяжении 7—8 см от конца разреза частыми узловыми швами слизистую уретры подшивают к коже. Выше поражённой части циркулярно разрезают кожу, отпрепаровывая её на 0,5—1 см, и накладывают на белочную оболочку лигатуру из толстого шёлка. Отступя от неё в сторону головки на 2—2,5 см, ампутируют поражённую часть члена. Культю смазывают раствором йода и частично закрывают кожей с помощью кисетного шва. В течение первых 10—12 сут (с перерывами в 2—3 сут) в полость препуция вводят бактериостатические эмульсии или жидкую мазь Вишневского. Культя отторгается через 12—15 сут. См. также *Гистерэктомия*, *Купирование ушей*, *Обезроживание*.
Лит.: Магда И. И., Иткин Б. З., Воронин И. И., Оперативная хирургия с основами топографической анатомии домашних животных, 3 изд., М., 1979.

Рис. 1. Ампутация пальца у крупного рогатого скота: *а* — разрез кожи и фасций; *б* — наложение шва на кожный лоскут.
Рис. 2. Ампутация полового члена у лошади: *а* — рассечение уретры ножницами; *б* — подшивание слизистой оболочки уретры к коже и ампутация полового члена.
+++
анабазис, то же, что *ежовник*.
+++
анабиоз (от греч. anab{{í}}{{ō}}sis — оживление), состояние организма, характеризующееся почти полным, но обратимым прекращением или резким замедлением жизненных процессов (отсутствуют все видимые проявления жизни). **А.** — одно из приспособлений к неблагоприятным условиям среды (например, при изменении температуры, влажности). В естественных условиях **А.** наблюдается у микроорганизмов, большинства беспозвоночных и некоторых позвоночных. Явление **А.** используют в научных и практических целях для длительной консервации и сохранения методом замораживания органов и тканей (например, трансплантатов, спермы). Высушивание в условиях глубокого вакуума предварительно замороженных бактерий и вирусов применяют для изготовления сухих живых вакцин. См. также *Спячка*.
+++
анавакцины, формолвакцины, обезвреженные убитые вакцины, полученные из нативных культур, содержащих бактерии и продукты их жизнедеятельности, путём воздействия на них формалином и теплом (38—40{{°}}С). **А.** утрачивают вирулентные и токсигенные свойства культур, но сохраняют иммуногенность. См. также *Вакцины*.
+++
анакультура, бульонная или агаровая культура возбудителя инфекционной болезни, обработанная формалином и теплом. При этом культура утрачивает *вирулентность* и токсичность, но сохраняет антигенные свойства.
+++
аналептические средства (Analeptica), аналептики, лекарственные средства, стимулирующие функцию центральной нервной системы Способны быстро поднять или поддержать ослабленную жизнедеятельность. В терапевтических дозах улучшают межнейронную передачу возбуждения, суммацию подпороговых импульсов, их иррадиацию, стимулируют обмен веществ, улучшают кровообращение и дыхание. Антагонистичны по отношению к наркотикам. В больших дозах вызывают судороги или усиление торможения нервной деятельности до угнетения. **А.** подразделяют на вещества, преимущественно влияющие на центры коры головного мозга (например, *кофеин*), продолговатого мозга (например, *камфара*, *коразал*), центр дыхания (*лобелии*, *цититон*, таурелизип). К **А.** относят также женьшень, лимонник, *адреномиметические средства*.
Лит.: Червяков Д. К., Евдокимов П. Д.. Вишкер А. С., Лекарственные средства в ветеринарии, 2 изд., М., 1977; Мозгов И. Е., фармакология, 7 изд., М., 1979.
+++
анализаторы (от греч. an{{á}}lysis — разложение), сенсорные системы, сложные системы нервных образований, воспринимающие и анализирующие раздражители, действующие на животных (человека). Адекватность отражения действительности с помощью **А.** обеспечивает приспособление организма к изменениям во внешней и внутренней средах. Понятие об **А.** введено в физиологию русским физиологом И. П. Павловым в 1909. В соответствии с классификацией Павлова все **А.** делятся на 2 группы. Внешние, или экстероцептивные, **А.** осуществляют восприятие и анализ явлений окружающей среды (например, зрительный, слуховой, обонятельный **А.**), внутренние, или интероцептивные, — анализ явлений, происходящих внутри организма (например, двигательный **А.**). Каждый **А.** состоит из периферического воспринимающего отдела (*рецептора*, или органа чувств), проводниковой части, передающей информацию, и нервных центров на различных уровнях головного мозга вплоть до коры больших полушарий. К воспринимающим отделам относятся и свободные нервные окончания в органах, тканях, суставах, сосудах и мышцах. Рецепторы преобразуют определённый вид энергии (световой, тепловой, звуковой) в нервный процесс, то есть осуществляют первый анализ внешних раздражителей — разложение целого на части. Проводниковая часть **А.** представлена соответственно нервами, связывающими рецепторы с различными областями центральной нервной системы. В высших нервных центрах головного мозга происходит анализ и синтез поступившей информации. Нервный центр каждого **А.** имеет определённую локализацию (например,

центр зрительного **А.** расположен преимущественно в затылочной области коры мозга). Однако все **А.** имеют представительство в нескольких областях, расположенных в различных частях коры головного мозга. Наряду со специфическими моносенсорными корковыми нейронами, реагирующими только на одно сенсорное раздражение, обнаружены мультисенсорные нейроны, воспринимающие разные сенсорные раздражители. Таких нейронов особенно много в ассоциативных областях коры головного мозга. Вследствие схождения (конвергенции) возбуждений различных сенсорных модальностей на нейронах различных отделов мозга устанавливается взаимодействие между многими **А.** На основе анализа сигналов, поступающих в мозг, осуществляется синтез информации с последующим формированием программы поведения. Чувствительность рецепторов, а также функциональное состояние проводниковой части **А.**, определяются нисходящими влияниями коры головного мозга, что позволяет организму из многих раздражителей активно отбирать наиболее адекватную в данный момент информацию. Для изучения **А.** применяют метод условных рефлексов: электрофизиологический, психофизиологический и морфологический методы. См. также *Вкус*, *Зрение*, *Обоняние*, *Осязание*, *Слух*.

Лит.: Павлов И. П., Полн. собр. соч. 2 изд., т. 4, М.— Л., 1951; Черниговский В. Н., Интероцепторы, М., 1960; Физиология сенсорных систем, Л., 1976.

+++

аналогичные органы (от греч. an{{á}}logos — соответственный), органы животных и растений разных систематических групп, сходные по выполняемой функции, но различные по строению и происхождению (например, крыло птицы и крыло бабочки). Ср. *Гомологичные органы*.

+++

анальгезия (от греч. analg{{ē}}s{{í}}a — бесчувственность, невосприимчивость), полная потеря болевой чувствительности; один из видов частичной (диссоциированной) *анестезии*.

+++

анальгетические средства (Analgetica), лекарственные вещества, избирательно подавляющие болевую чувствительность в результате непосредственного действия на центральную нервную система **А. с.** понижают суммационную способность центральной нервной системы по отношению к подкорковым раздражениям. В узком смысле **А. с.** включают группу *морфина* и его заменителей (обладает наибольшей аиалгезирующей активностью) и группу производных пиразолона (*анальгин*, *амидопирин*, *бутадиен*), анилина (антифебрин, фенацетин, парацетамол) и салициловой кислоты (*ацетилсалициловая кислота*). Препараты первой группы устраняют боль почти любого происхождения и интенсивности, второй — преимущественно невралгические и мышечные боли. Подавлять боль способны и многие др. фармакологические вещества (анестезирующие, жаропонижающие, наркотические, нейроплегические и др.), отличающиеся от **А. с.** механизмом и локализацией действия.

Лит.: Червяков Д. К., Евдокимов П. Д., Вишкер А. С., Лекарственные средства в ветеринарии, 2 изд., М., 1977; Мозгов И. Е., Фармакология, 7 изд., М., 1979.

+++

анальгин (Analginum; ФХ, список Б), болеутоляющее, противовоспалительное, жаропонижающее средство. Белый кристаллический порошок, легко растворим в воде. 30%-ные растворы **А.** применяют при суставном и мышечном ревматизме, воспалении суставов, метеоризме кишечника, катаральной энтералгии. Дозы: под кожу — лошади, корове 3,0—10,0 г; свинье 1,0—3,0 г; овце 1,0—2,0 г; собаке 0,2—0,6 г; лисице, песцу 0,2—0,4 г; оленю 1,0—1,5 г; в вену — корове и лошади 3,0—6,0 г. Хранят в хорошо укупоренных банках оранжевого стекла в защищённом от света месте.

+++

анамнез (от греч. an{{á}}mn{{ē}}sis — воспоминание), совокупность сведений, сообщаемых лицом, ухаживающим за животным или доставившим его для лечения. Цель **А.** — выяснить причину и характер заболевания. В **А.** различают 2 части: сведения о жизни животного, характеризующие условия его кормления, содержания, использования, время пребывания в хозяйстве, перемещения и др.; сведения о болезни, которые позволяют выяснить время её появления, признаки, массовость, эффективность принятых мер и т. п. Сведения, получаемые в **А.**, не всегда достоверны из-за неосведомлённости или умысла лица, дающего их, поэтому к данным **А.** надо относиться критически.

+++

анамнестическая реакция, реакция, возникающая в иммунизированном или перенесшем инфекционную болезнь организме, утратившем способность сохранять *антитела*. На **А. р.** основано применение повторных прививок.

+++
анаплазмоз, трансмиссивная инвазионная болезнь мелкого и крупного рогатого скота, а также диких жвачных, характеризующаяся явлениями анемии и истощением.

Встречается во всех частях света; в СССР распространён широко в южной зоне страны, в центральной, восточной и северо-западной областях РСФСР и в БССР. Наносит большой ущерб животноводству.

Этиология. В СССР возбудители **А.** — Anaplasma marginale (у крупного рогатого скота) и A. ovis (у овец) — паразиты эритроцитов (непротозойной природы, близки к *риккетсиям*). При микроскопии мазков крови, окрашенных по методу Романовского, паразиты имеют вид тёмных точек (величина — 0,1—1,25 мкм), иногда угловатой формы, по 1—2, реже 3—4, а иногда и более экземпляров в одном эритроците.

Анаплазмы обычно расположены ближе к периферии эритроцита. В электронном микроскопе можно различить, что каждый паразит состоит из нескольких телец (до 8).

Эпизоотология. Источник возбудителя инвазии — больные **А.** животные и животные-паразитоносители. К **А.** marginale восприимчивы крупный рогатый скот разных пород и возрастов, а также буйволы, зебу, антилопы, косули, олени, лоси; к A. ovis — козы, архары, козероги, сайгаки, олени, которые могут быть также резервуаром возбудителя. **А.** регистрируется чаще в весенне-летне-осенний период и часто вслед за вспышками *тейлериоза* и др. *пироплазмидозов* или одновременно с ними. Молодняк переболевает легче. Переболевшие животные остаются носителями возбудителя, источником инвазирования переносчиков, которыми являются многие виды иксодовых клещей и насекомые (слепни, мухи-жигалки, комары и овечьи рунцы). В организме клеща возбудитель проходит дальнейшее развитие. Перенос возбудителя инвазии осуществляется трансфазно, трансовариально и в пределах одной половозрелой фазы клеща при прерывистом питании. Насекомые являются механическими переносчиками возбудителя инвазии. Зарегистрированы также случаи перезаражения животных **А.** при обезроживании, кастрациях, бонитировке, вакцинации и взятии крови, когда пользуются нестерильными инструментами. Описаны случаи **А.** при внутриутробном заражении животных.

Симптомы. Продолжительность инкубационного периода зависит от способа заражения и степени инвазирования крови: при заражении через переносчиков — от 10 до 175 сут, в среднем 1—2 мес. У больных наблюдают повышение температуры тела (иногда до 42 {{°}}С). Животные больше лежат. Слизистые оболочки вначале желтушны, анемичны, в дальнейшем приобретают белый цвет. Дыхание учащается, увеличиваются поверхностные лимфатические узлы; возникают отёки век, щёк, подчелюстного пространства, в области шеи, подгрудка, живота. Животные испытывают жажду, аппетит у них обычно извращён (лижут стены и землю). Наступает атония желудочно-кишечного тракта. Больные быстро истощаются и слабеют. Молокоотделение резко снижается, иногда не восстанавливается до нормы. При тяжёлой форме болезни — аборты, мускульная дрожь и судороги. При исследовании крови вначале отмечают лейкоцитоз, затем лейкопению, резкое уменьшение количества эритроцитов и гемоглобина, анизоцитоз, пойкилоцитоз, базофильную зернистость эритроцитов, значительное поражение эритроцитов анаплазмами (2—12% , нередко 30—40%, иногда больше). Наблюдаются рецидивы.

Выздоровление наступает медленно, молодняк резко задерживается в развитии. Смертельность иногда достигает 30—40%.

Патологоанатомические изменения. Трупы сильно истощены, слизистая оболочка и соединительная ткань резко анемичны, иногда желтушны. Кровь жидкая. Сердце увеличено, дряблое, под эндо- и эпикардом кровоизлияния. Лимфоузлы, селезёнка и печень увеличены. Костный мозг бледный, студенистый.

Диагноз ставят на основании комплекса исследований. Решающим фактором является положительный результат исследования мазков крови. Для выявления больных и паразитоносителей пользуются РСК с анаплазменными антигенами. **А.** дифференцируют от др. кровепаразитарных болезней.

Лечение. Больных предохраняют от солнца, дают им легко перевариваемый корм, вволю воды, а также соль и препараты микроэлементов (сернокислую магнезию, кислую медь, хлористый кобальт), витамин B_{12}. Назначают антибиотики: террамицин, тетрациклин, биомицин, биоветин, делагил (внутрь крупному рогатому скоту в дозе 40 мг на 1 кг массы животного), симптоматическое лечение.

Профилактика: борьба с переносчиками, предупреждение механического перезаражения при различных хирургических операциях. Мясо вынужденно убитых животных может быть допущено в пищу; при сильном истощении подлежит утилизации.

Лит.: Анаплазмозы животных, М., 1965.

+++
анастомоз (от греч. anast{{ó}}m{{ō}}sis — устье, выходное отверстие, соединение), соединения между сосудами (кровеносными, лимфатическими), волокнистыми образованиями (нервами, мышцами), органами. **А.** между сосудами подразделяются на несколько типов: широкое соустье, артериальные дуги, чудесные сети, сосудистые сплетения, артерио-венозные **А.**
+++
анатоксины (Anatoxinum, от греч. ana- — обратно и toxik{{ó}}n — яд), безвредные производные токсина, сохранившие его антигенные и иммуногенные свойства. **А.** получают, обезвреживая *токсин* раствором формальдегида при *t* 37—40{{°}}C в нейтральной или слабощелочной среде. **А.** применяют для создания активного антитоксического иммунитета при профилактике соответствующих токсикоинфекций, а также для гипериммунизации животных при получении лечебно-профилактических и диагностических антитоксических сывороток. В ветеринарной практике используют для профилактики и лечения столбняка, ботулизма, газовых отёков, энтеротоксемии овец, стафилококковых инфекций, укусов змей и др.
А. выпускают в очищенном от балластных веществ виде, адсорбированными на гидрате окиси алюминия или фосфате алюминия. Очисткой и концентрацией (осаждение нейтральными солями, солями тяжёлых металлов, кислотами в изоэлектрической точке, этанолом, метанолом, хлоридом натрия, при низких температурах) получают препараты более высокого качества, в антигенном и иммуногенном отношении превосходящие нативные **А.** Характеризуются **А.** рядом свойств: безвредностью для животных; необратимостью; стабильностью к химическим и термическим воздействиям; активностью, определяемой в биопробах и в реакции флоккуляции.
+++
анатомия домашних животных (от греч. anatom{{ḗ}} — рассечение, расчленение), наука о форме и строении отдельных органов, систем и организма животных в целом. **А. д. ж.** — часть морфологии, то есть раздела биологии, изучающего, кроме того, преобразования организма и органов в зависимости от изменения их функций и условий существования в процессе индивидуального и исторического развития. **А. д. ж.** тесно связана с *гистологией* и *физиологией животных*, онтогенезом и филогенезом животных. Знание **А. д. ж.** помогает более глубокому усвоению ветеринарной и зоотехнической дисциплин (болезни животных, ветеринарно-санитарная экспертиза, судебная ветеринарная экспертиза, экстерьер животных и т. п.).
А. д. ж. подразделяется на нормальную (изучает строение тела здоровых животных) и *патологическую анатомию*. В нормальной **А. д. ж.** различают: системную, или описательную (остеология — учение о костях, синдесмология — о соединениях костей, артрология — о суставах, миология — о мышцах, дерматология — о кожном покрове, спланхнология — об отдельных внутренних органах, ангиология — об органах крово- и лимфообращения, неврология — о нервной системе, эстезиология — об органах чувств, эндокринология — об органах внутренней секреции), сравнительную (по отдельным видам животных), породную, возрастную, топографическую (местоположение органа в связи с др. органами), пластическую (внешняя форма тела животного в покое и движении). В связи с целями в **А. д. ж.** применяют различные методы изучения организма: вскрытие, препаровка, инъекции сосудов, окраска тканей, рентгеноскопия и другие.
А. д. ж. — сравнительно молодая наука, ответвившаяся от более древней — анатомии человека. Первая наиболее обстоятельная книга по сравнительной **А. д. ж.** была выпущена во Франции в 1766—1769 К. Буржела. В XIX в. более полным и ценным руководством по **А. д. ж.** было немецкое руководство В. Элленбергера и Г. Баума. В России развитие ветеринарной **А. д. ж.** совпало с организацией университетов и высших медицинских школ. В 1846—1847 профессор ветеринарного отделения Петербургской медико-хирургической академии В. И. Всеволодов издал курс анатомии домашних млекопитающих. В 1873 в только что открытом Казанском ветеринарном институте была организована первая кафедра нормальной **А. д. ж.** После Великой Октябрьской социалистической революции кафедры **А. д. ж.** были созданы во всех вновь открытых ветеринарных вузах и зоотехнический институтах, а также в университетах. Основоположники советской школы ветеринарных анатомов — профессор Д. М. Автократов, А. Ф. Климов. Ими созданы новые научные направления и методы в изучении систем организма домашних животных (сравнительно-анатомический и экспериментальный методы исследования, описание анатомических структур в связи с их функцией, филогенезом и онтогенезом и др.).

Новым в изучении **А. д. ж.** явилось использование рентгеновских лучей, которые применил профессор Г. Г. Воккен создавший рентгеноанатомию животных.
Преподавание курса нормальной **А. д. ж.** осуществляется во всех ветеринарных и зоотехнических высших и средних учебных заведениях. Ветеринарные анатомы состоят членами Всесоюзного научного общества анатомов, гистологов и эмбриологов. Последнее входит в состав международной организации морфологов. Результаты анатомических исследований освещаются в вузовских отраслевых изданиях, а также в журнале «Ветеринария», «Архив анатомии, гистологии и эмбриологии» и в специальных зарубежных изданиях.
Лит.: Климов А. Ф., Анатомия домашних животных, 3 изд., т. 1—2, М., 1950—1951 (т. 2 совм. с А. И. Акаевским); Воккен Г. Г., Очерки по истории анатомии домашних животных в России, «Сб. науч. тр. Ленинградского института усовершенствования ветеринарных врачей», 1951. в. 7; Акаевский А. И., Анатомия домашних животных, 3 изд., М., 1975.
+++
анафилаксия (от греч. ana — приставка, означающая обратное, противоположное действие, и phylaxis — защита, охрана), состояние повышенной чувствительности организма к повторному введению чужеродного вещества белковой природы — анафилактогена; один из видов *аллергии*.
Чтобы вызвать **А.**, животных предварительно сенсибилизируют определённым анафилактогеном (сыворотка крови, яичный белок, экстракты бактерий и органов животных, растительные белки и др.). Величина сенсибилизирующей дозы анафилактогена зависит от его качества, вида животного, индивидуальных свойств организма, а также от способа введения. Наиболее эффективен парентеральный способ введения анафилактогена; возможно его введение через желудочно-кишечный тракт и слизистые оболочки верхних дыхательных путей. Состояние повышенной чувствительности (сенсибилизации) начинает проявляться через 6—12 сут после введения анафилактогена и достигает своего максимума через 3 нед; протекает без видимых клинических признаков. Затем сила реакции постепенно снижается; однако повышенная чувствительность может сохраняться в течение многих месяцев и даже лет. При введении здоровому животному сыворотки сенсибилизированного животного возникает пассивная **А.** При ней реакция организма наступает через 24—48 ч и длится 3—4 нед. Пассивная **А.** может передаваться от матери плоду через плаценту. При повторном введении того же анафилактогена у сенсибилизированного животного быстро развивается анафилактическая реакция (анафилактический шок, феномен Артюса и др.). Анафилактический шок возникает при повторном парентеральном введении того же белкового вещества в виде бурной, быстро наступающей реакции, иногда через 2—3 мин после введения анафилактогена. Клиническая картина анафилактического шока зависит от вида животного, способа введения и дозы антигена и может значительно варьировать. Остро протекающий анафилактический шок характеризуется резко выраженным беспокойством животного, учащением дыхания и сердцебиения, понижением кровяного давления, появлением тонических и клонических судорог, непроизвольным отделением фекалий и мочи; изменением морфологического и биохимического состава крови. Животное может погибнуть при явлениях удушья вследствие паралича дыхательного центра или быстро приходит в нормальное состояние. При вскрытии трупов павших от шока животных обнаруживают гиперемию внутренних органов, кровоизлияния на слизистой оболочке желудочно-кишечного тракта, в печени и почках. При гистологическом исследовании в них отмечают белковую дистрофию и жировую инфильтрацию. После анафилактического шока понижается количество защитных антител в организме, снижается комплемент сыворотки, уменьшается фагоцитарная способность макрофагов и повышается восприимчивость организма к инфекционным болезням. Выжившие после анафилактического шока животные становятся устойчивыми к введению того же вещества. А. М. Безредка назвал это явление антианафилаксией, или десенсибилизацией. Она наступает через 10—20 мин после клинических проявлений шока и продолжается у морских свинок до 40 сут, а у кроликов до 9 сут. Состояние сенсибилизации можно уменьшить или устранить, если за несколько часов до введения разрешающей дозы антигена вводить животному небольшие дозы того же антигена. Этим методом, предложенным А. М. Безредкой, пользуются для предотвращения анафилактических реакций, в частности сывороточной болезни.
Феномен Артюса — местная **А.** — воспалительный процесс, развивающийся у сенсибилизированного животного в месте повторного введения анафилактогена. При этом наблюдается общая сенсибилизация организма; если такому животному ввести анафилактоген внутривенно, то может наступить анафилактический шок. Имеется несколько теорий, объясняющих механизм образования **А.** Согласно гипотезе о гуморальных факторах, при сенсибилизации образуются антитела, которые циркулируют в

крови. При вторичном введении антигена он реагирует с антителом; образовавшийся белковый комплекс расщепляется протеолитическими ферментами, в результате образуются промежуточные продукты распада, в том числе и анафилотоксин, обусловливающий картину анафилактической реакции (анафилотоксин в чистом виде выделить не удалось). По другим данным, анафилактический шок наступает в результате образования в крови веществ типа гистамина. Некоторые исследователи причину анафилактического шока связывают с глубокими изменениями коллоидного состава крови. Представители целлюлярной теории считают, что антитела реагируют с антигенами в клетках. При их соединении нарушается жизнедеятельность клеток, что и приводит к анафилактическому шоку. А. М. Безредка впервые указал на значение нервной системы в развитии **А.**, доказав это тем, что в эксперименте **А.** можно предотвратить введением наркотических средств. В период зимней спячки у животных вызвать анафилактический шок также удаётся очень редко. Явление **А.** следует трактовать как комплекс реакций организма, в которых участвуют центральная нервная система, эндокринные железы, иммунные механизмы. Для лечения **А.** применяют антигистаминные вещества, гормоны, эфедрин.

Лит.: Безредка А. М., Анафилаксия II антианафилаксия, М., 1928. См. также лит. при ст. *Аллергия.*

+++

анафилактический шок, одно из проявлений *анафилаксии.*

+++

анафродизия (от греч. an — отрицат. частица и Aphrodite — богиня любви), полное прекращение, ослабление или неполноценность половых циклов у самок животных. Причины **А.**: патология яичников (врождённые аномалии, оофорит, персистентное жёлтое тело, атрофия яичников, дегенерация в форме склероза, кист жёлтых тел и фолликулов и др.); гипо- и гиперфункция яичников и др. эндокринных органов, влияющих на развитие и созревание фолликулов; болезни матки и др. отделов полового аппарата; хронические изнуряющие болезни (симптоматическая **А.**); количественная и качественная недостаточность рациона, усиленная эксплуатация продуктивных животных, недостаточная или избыточная инсоляция, резкая смена климатических условий и др. У диких животных, содержащихся в неволе, **А.** может быть алиментарно-климатического происхождения и в результате воздействия стрессов. **А.** не болезнь, а симптом ряда видов *бесплодия*, поэтому прогноз и лечение зависят от вызвавшей его причины. См. также *Половой цикл.*

+++

анаэробиоз (от греч. an — отрицат. частица, aer — воздух и bios — жизнь), аноксибиоз, жизнь в отсутствии свободного кислорода. **А.** характерен для *анаэробов*. У многоклеточных **А.** часто временное состояние, обеспечивающее выживание в периоды недостатка кислорода. Микробиологические процессы анаэробного превращения углеводов (брожение) и белков (гниение) имеют большое значение в круговороте веществ в природе. Анаэробный распад углеводов в мышечной ткани — главный источник энергии мышечных сокращений. Ср. *Аэробиоз.*

+++

анаэробная диарея цыплят, острая инфекционная болезнь, характеризующаяся токсемией и быстрой гибелью. Описана в Японии, США, Великобритании, Сев. Ирландии, Дании, Шри-Ланке; в СССР не зарегистрирована.

Возбудитель — Clostridium perfringens, толстая грамположительная палочка с обрубленными концами, анаэроб. Болеют цыплята в возрасте 1—12 сут, чаще 4—6 сут. Источник возбудителя инфекции — больные цыплята. Факторы передачи возбудителя — помёт больных цыплят, заражённые корм, подстилка, инкубационные яйца. Взрослые куры могут быть носителями возбудителя инфекции. Инкубационный период — 1—5 сут. Болезнь проявляется угнетением, сонливостью, отсутствием аппетита, жаждой, поносом (иногда кровавым), затруднённым дыханием, реже судорогами; через 2—3 сут цыплята погибают. При хроническом течении у более взрослых цыплят — истощение. Патологоанатомические изменения: застойная гиперемия печени, увеличение жёлчного пузыря, гиперемия почек, слизистой оболочки кишечника, иногда кровоизлияния в ней. Диагноз ставят на основании клинических признаков, патологоанатомических изменений, лабораторных исследований. При бактериологическом исследовании посевы на среду Китта—Тароцци или кровяной агар Цейслера делают из двенадцатиперстной кишки, отростков слепой кишки, крови сердца и печени. **А. д. ц.** дифференцируют от тифа — пуллороза, сальмонеллёза, колибактериоза, кокцидиоза и отравлений.

Лечение. Применяют антибиотики: пенициллин, тетрациклин и др., действующие на грамположительные бактерии. Меры борьбы: отделение больных цыплят, смена кормов и подстилки, дезинфекция помещения и инвентаря.
Лит.: Каган Ф. И., Анаэробная энтеротоксемия, в кн.: Болезни птиц, 2 изд., М., 1971, с. 180—82.
+++
анаэробная дизентерия поросят (Dysenteria porellorum), острая инфекционная болезнь, преимущественно новорождённых поросят, характеризующаяся кровавым поносом и лихорадкой. Встречается в зарубежных странах и в СССР. Смертельность поросят от 15 до 70%.
Возбудитель — анаэробный микроб Clostridium perfringens, главным образом типа С, представляет собой толстые неподвижные палочки (длиной 4x8 мкм, шириной 1—1,5 мкм) с закруглёнными или обрубленными концами. В органах и на кровяных средах образует капсулы, на средах, богатых белком, имеет споры. Патогенен для лабораторных животных. В организме размножается, образуя токсины, которые вызывают некроз стенки тонких кишок. **А. д. п.** болеют преимущественно поросята первой недели жизни; иногда поражаются отъёмыши до 3-месячного возраста. Взрослые свиньи заболевают в результате снижения резистентности организма, наличия высоковирулентных штаммов Cl. perfringens или при ассоциации возбудителя с гемолитической кишечной палочкой. Болезнь протекает в виде энзоотии, стационарно. Источник возбудителя инфекции — больные животные, свиноматки-бациллоносители. Симптомокомплекс болезни в большинстве случаев не успевает полностью проявиться в связи с её молниеносным и острым течением. Главным признаком болезни является кровавая диарея у новорождённых поросят. У поросят-сосунов наблюдают также лихорадку; смерть наступает через 3—8 ч или 1—2 сут после появления первых признаков болезни. При вскрытии обнаруживают некроз слизистой оболочки кишок, главным образом тощей и подвздошной. Диагноз ставят на основании эпизоотологических, клинических, патологоанатомических и бактериологических данных. Для подтверждения диагноза надо доказать наличие токсина возбудителя в содержимом тонких кишок. **А. д. п.** дифференцируют от спирохетозной дизентерии свиней, колибактериоза, вирусного трансмиссивного гастроэнтерита свиней.
Лечение. Рекомендуют дипасфен, тилан и энтеросептол. Профилактика и меры борьбы сводятся к повышению ветеринарно-санитарной культуры свиноводческого хозяйства, к устранению стрессовых факторов, применению анатоксина, полученного из местных штаммов микроорганизмов. Профилактический эффект даёт подкожное введение поросятам сразу же после рождения антитоксина клостридиума перфрингенсного типа С или антитоксической сыворотки против анаэробной дизентерии ягнят или энтеротоксемии овец. В неблагополучных хозяйствах можно вакцинировать формолвакциной из клостридиума перфрингенсного типа С свиноматок на 2—3-м месяце беременности.
Лит.: Бахтин А. Г., Желудочно-кишечные болезни свиней, М., 1967; Полыковский М. Д., Анаэробная дизентерия поросят, в кн.: Болезни свиней, 3 изд., М., 1970.
+++
анаэробная дизентерия ягнят, то же, что *дизентерия ягнят*.
+++
анаэробная инфекция, *инфекция*, вызванная патогенными микробами — *анаэробами*.
+++
анаэробы (от греч. an — отрицат. частица, aer—воздух и bios — жизнь), организмы, способные жить и размножаться при отсутствии атмосферного кислорода. Получают энергию для жизнедеятельности расщеплением главным образом органических веществ без участия свободного кислорода. Анаэробные микроорганизмы принадлежат к различным семействам и родам, имеют разную морфологию (кокки, палочки и др.), окрашиваются как грамположительно, так и грамотрицательно. Многие **А.** подвижны, образуют споры (например, *клостридии*), некоторые — капсулу. **А.** обитают в почве и водоёмах, играя важную роль в круговороте веществ в природе, а в организме животных — в желудочно-кишечном тракте (антагонисты вредной микробной флоры). Наряду с сапрофитными **А.** повсеместно встречаются и патогенные **А.** — возбудители болезней животных и человека: столбняка, эмфизематозного карбункула, ботулизма, некробактериоза и др. Различают облигатные (обязательные, строгие) и факультативные **А.** Облигатные **А.** (молочнокислые бактерии, патогенные клостридии и др.) хорошо развиваются при полном отсутствии кислорода, лишены цитохромов и каталазы, содержат пиридиннуклеотидные и флавиновые ферменты. Большинство **А.** получает энергию в результате процессов брожения (сахаролитические **А.**) и сопряжённых реакций окисления-восстановления между парами аминокислот (протеолитические **А.**). Факультативные **А.** (большинство патогенных и

сапрофитных микроорганизмов) размножаются как в аэробных, так и в анаэробных условиях (водород передают через дыхательную систему без участия цитохромоксидазы, например , на нитрат или сульфат).
Лит.: Роуз Э., Химическая микробиология, пер. с англ., М., 1971.
+++
анаэростат (от греч. an — отрицат. частица, aer—воздух и statos—стоящий, неподвижный), прибор для выращивания анаэробных микроорганизмов в условиях вакуума. Бывают двух типов: обычный (рис.) и портативный (микроанаэростат). Применяют в *бактериологическом исследовании*.
Анаэростат.
+++
ангидремия (от греч. an — отрицат. частица, hydor — вода и haima — кровь), пониженное содержание в крови воды. Возникает при кровопотерях, рвоте, поносе.
+++
ангина (Angina), воспаление миндалин, лимфатического кольца глотки и небной занавески, обычно сопровождается поражением других отделов глотки. Возникает при внедрении в ткани миндалин и глотки микроорганизмов, чему способствуют механические, химические, термические раздражения тканей глотки и низкая реактивность организма. **А.** как самостоятельная болезнь у животных встречается редко, но может сопутствовать некоторым инфекционным болезням (*некробактериоз*, *мыт*, *пастереллёз* и др.). Сопровождается опуханием и болезненностью в области глотки при пальпации, расстройством акта глотания, слюнотечением, истечением из носа, повышением температуры тела.
Лечение см. в ст. *Фарингит*.
+++
ангиома (Angioma; от греч. angeion — сосуд и -oma — окончание в назв. опухолей), доброкачественная *опухоль* из элементов кровеносных или лимфатических сосудов. Встречается в коже, печени, почках, скелетных мышцах, кишечнике, на мозговых оболочках у жвачных, свиней и лошадей.
+++
ангиоспазм (от греч. angeion — сосуд и spasmos — судорога, спазм), сужение мелких артерий, артериол и капилляров в результате рефлекторного воздействия на рецепторы органов и сосудов механических, физических и химических раздражителей. **А.** приводит к уменьшению кровоснабжения органа; наблюдается, например, при охлаждении, атеросклерозе.
+++
Андраде индикатор, реактив, содержащий фуксин; применяется для определения ферментативной активности бактерий при их культивировании на средах с углеводами. При ферментации углеводов и сдвиге pH в кислую сторону среда приобретает красный оттенок различной интенсивности.
+++
аневризма (Aneurysma), расширение просвета артерии вследствие патологии её стенки. Наблюдается у лошадей и собак, реже у других животных. Различают **А.** (рис. 1): истинные, ложные, грыжевидные, расслаивающие и артерио-венозные. По внешнему виду **А.** могут быть отграниченные (мешковидные, перстневидные; и диффузные (цилиндрические, веретенообразные, ладьевидные). Поражаются обычно аорта, брыжеечные, подвздошные, бедренные, подколенные, плечевые и подкрыльцовые артерии. **А.** — следствие травм, атеросклероза, воспалительных процессов, гельминтозов. **А.** могут быть причиной инфаркта или гангрены органа, парезов, параличей и атрофии. При **А.** сосудов конечностей у животных наблюдают хромоту перемежающегося типа, утомление при ходьбе, потливость. Область конечности ниже **А.** сухая и холодная, пульс не прощупывается. При **А.** брыжеечных артерий — колики; при артерио-венозных — отёки, асцит, образование язв, развитие слоновости. Прогноз осторожный; при хромоте, отёках, асците — неблагоприятный.
Лечение хирургическое, целесообразно для ценных животных. Рекомендуется перевязка сосудов двумя способами: центрального конца сосуда вблизи **А.** (рис. 2, *а*) и сосуда выше и ниже **А.** (рис. 2, *б*). После перевязки **А.** иссекают, Предварительно проверяют наличие коллатералей, для чего сосуд сжимают и, если периферический участок конечности заметно охлаждается, перевязывать его не следует. При артериовенозных **А.** перевязывают соустье (рис. 2, *в*). Иногда для лечения **А.** результативно применение диатермии, УВЧ (20—30 сеансов в течение 1—2 мес).
Рис. 1. Виды аневризм: *1* — истинная; *2* — ложная; *3* — грыжевидная; *4* — расслаивающая; *5* — артерио-венозная; (*а* — адвентиция, *б* — мышечно-эластическая оболочка, *в* — интима).

Рис. 2. Перевязка артерии при аневризме: *а* — центрального конца; *б* — центрального и периферического концов; *в* — артерио-венозного соустья.

+++

анемия (от греч. an — отрицат. частица и haima — кровь), малокровие, патологическое состояние организма, при котором в единице объёма крови уменьшается количество эритроцитов, а также снижается содержание гемоглобина, Объём крови при **А.** может быть нормальным, уменьшенным или даже увеличенным. В зависимости от степени насыщения эритроцитов гемоглобином различают **А.** нормо-, гипо- и гиперхромную. **А.**, которая сопровождается восстановительными процессами в кроветворном аппарате, называется регенеративной. При угнетении кровообразовательной функции в организме развивается гипопластическая или апластическая **А.** В зависимости от причины **А.** подразделяют на несколько видов. Постгеморрагическая **А.** возникает после кровотечений, бывает острая и хроническая. Гемолитическая (или токсическая) **А.** обусловлена гемолизом эритроцитов, развивается в результате действия токсических веществ на кровь и кроветворные органы (при кормовых отравлениях, некоторых инвазионных и инфекционных болезнях, например пироплазмидозах, инфекционной **А.**). Алиментарная **А.** образуется при неполно ценном кормлении (недостаток в рационе витаминов, микроэлементов, белков и липидов), чаще бывает у молодняка (поросят). Частая причина **А.** — недостаток в организме железа (железодефицитная **А.**). При диагностике **А.** у животных учитываются общие клинические признаки (бледность слизистых оболочек, быстрая утомляемость, одышка, изменения в аппетите, снижение продуктивности), показатели крови и пунктатов костного мозга.

Лечение прежде всего направлено на устранение причин. При постгеморрагической **А.** показано переливание крови или кровезамещающих жидкостей. Для стимуляции кроветворных органов применяют препараты печени, аутогемо-, серо- и протеинотерапию.

При сужении или закупорке артериального сосуда, питающего тот или иной орган, развивается местная **А.**, или *ишемия*. См. также *Алиментарная анемия молодняка*.

Лит.: Внутренние незаразные болезни сельскохозяйственных животных, под ред. И. Г. Шарабрина, 5 изд., М., 1976.

+++

анемия головного мозга (Anaemia cerebri), расстройство функции центральной нервной системы в результате кислородного голодания при недостаточном кровоснабжении мозговой ткани. Возникает при больших кровопотерях, сердечной недостаточности, внезапном отливе крови в брюшную полость, а также при декомпенсации сердца, алиментарных анемиях и авитаминозах. Болезнь протекает остро и хронически. У больных животных наблюдают угнетённое состояние, упадок сил, сонливость, бледность слизистых оболочек, сердечную слабость, расстройство дыхания, обморочное состояние, коллапс. Диагноз ставят на основании данных анамнеза и клинического исследования (анемия глазного дна, бледность зрительного сосочка, общая анемия). Прогноз сомнительный.

Лечение. Применяют переливание крови, введение кровезамещающих жидкостей, кофеин, эфедрин, внутривенно 20—30%-ный раствор глюкозы. Рекомендуется растирание кожи летучим линиментом. При обмороке дают вдыхать пары нашатырного спирта, назначают препараты, стимулирующие кроветворение,— экстракт печени, витамин B_{12}, препараты железа.

+++

анергия (от греч. an — отрицат. частица и ergon — работа, действие), отсутствие реактивности организма. **А.** может быть положительной к возбудителю инфекционной болезни при выздоровлении и отрицательной в результате интоксикации и истощения организма.

+++

анестезин (Anaesthesinum; ФХ, список Б), местноанестезирующее средство. Белый кристаллический порошок без запаха. Очень мало растворим в йоде, легко растворим в спирте, эфире, хлороформе. Применяют для обезболивания слизистых оболочек в виде 10—15%-ных масляных растворов; для присыпок ран, при дерматитах вымени; при выпадении прямой кишки в виде 3—10%-ных мазей и свечей. Хранят в тёмном месте.

+++

анестезирующие средства (Anaesthetica), лекарственные вещества, вызывающие потерю всех видов чувствительности. К ним относятся *наркотические средства*, действие которых обусловлено потерей восприятия центральной нервной системой импульсов с афферентных нервов, и

местноанестезируюпцие средства (их чаще называется **А. с.**), подавляющие возбудимость рецепторов афферентных нервов.
Лит.: Червяков Д. К., Евдокимов П. Д., Вишкер А. С., Лекарственные средства в ветеринарии, 2 изд., М., 1977.
+++
анестезия (от греч. anaisthesia — нечувствительность), потеря чувствительности вследствие прекращения функции чувствительных клеток головного мозга или нарушения передачи импульсов в различных звеньях периферической нервной системы. Различают искусственную **А.**, применяемую при хирургических операциях, и **А.**, которая наступает при поражении нервной системы. Неполная (парциальная) потеря чувствительности (болевой, тактильной, температурной) обусловливается повреждением соответствующих проводящих нервных путей или чувствительных клеток головного мозга. Отсутствие только одного болевого чувства называется аналгезией. Полная (тотальная) **А.** — утрата всех видов чувствительности, может быть обусловлена патологическими процессами в нервной системе или вызвана искусственно применением анестезирующих веществ для безболезненного выполнения хирургических операций.
В хирургической ветеринарной практике пользуются искусственной, общей и местной **А.** При общей **А.**, или *наркозе*, нечувствительным становится всё тело животного вследствие угнетения центральной нервной системы введением наркотических веществ в дыхательные пути, желудочно-кишечный тракт, интраперитонеально или в кровяное русло. При местной **А.** достигается потеря чувствительности лишь определённых участков тела. Этот вид **А.** в зависимости от способа, которым она достигается, подразделяют на поверхностную, инфильтрационную, проводниковую и эпидуральную **А.** Поверхностная (плоскостная) **А.** — смазывание слизистых оболочек или наполнение синовиальных и серозных полостей растворами анестезирующих веществ; **А.** кожи достигается посредством распыления хлорэтила, применением углекислоты и др. Инфильтрационная **А.** — пропитывание тканей слабыми (0,25—0,5%-ными) растворами новокаина по линии разреза или в окружности удаляемого очага поражения. Нередко для инфильтрации используют межмышечные и подфасциальные промежутки, которые заполняют анестезирующим раствором под давлением («ползучий инфильтрат»). *Проводниковая анестезия* — введение анестезирующих средств вблизи нервных стволов, сплетений, корней нервов. Эпидуральная **А.** — инъекция анестезирующего раствора в эпидуральное пространство позвоночного канала.
Лит.: Магда И. И., Воронин И. И., Обезболивание животных, М., 1974.
+++
анизоцитоз (от греч. anisos — неравный и kytos — вместилище, здесь — клетка), появление в периферической крови эритроцитов нетипичных размеров в результате функциональной недостаточности костного мозга. Эритроциты размером больше нормальных называется макроцитами (8—12 мкм), а меньше — микроцитами (2—4 мкм). В норме **А.** наблюдается у молодых животных.
+++
анкилоблефарон (Ankyloblepharon), сращение краёв век (частичное или полное), возникающее в результате длительного воспаления или травмы. Рубцовое сращение внутренней поверхности век с роговицей называется симблефарон (Symblepharon). У новорождённых плотоядных **А.** представляет собой нормальное физиологическое явление; к 8—12-му дню жизни глаза самостоятельно открываются. Лечение: введение в конъюнктивальный мешок 1%-ного раствора новокаина или кокаина и разъединение век (вначале скальпелем, затем пуговчатыми ножницами); остановка кровотечения. Края век 4—5 раз в день смазывают борным вазелином, либо обрабатывают спиртовыми растворами бриллиантовой зелени, грамицидина, мазями — альбуцидовой, пенициллиновой.
+++
анкилоз (Ankylosis) (греч. ankylosis, от ankylos — согнутый), неподвижность сустава, возникающая при сращении суставных поверхностей, разращении вокруг сустава соединительной и костной тканей, при стойких Рубцовых изменениях капсулы и связок сустава. **А.** — результат механических повреждений, гнойного и др. видов воспалений суставов и тканей вокруг них, а также следствие продолжительной иммобилизации конечности гипсовой повязкой. Различают внутрисуставной **А.** — со сращением суставных поверхностей (истинный), капсулярный и внесуставной — без повреждения суставных хрящей (ложный). Течение болезни хроническое. Отмечают неподвижность сустава, его деформацию и утолщение, атрофию мышц, хромоту. При **А.** карпального сустава конечность разогнута в запястье, при **А.** скакательного сустава — согнута в заплюсне. У мелких животных и птиц **А.** нередко вызывает

аддукцию или абдукцию конечности. Диагноз ставят по симптомам болезни и результатам рентгенографии.
Лечение (в отдельных случаях фиброзного **А.**): массаж, тёплые ванны, диатермия, УВЧ, ионофорез (йодистым калием), прижигание, втирание раздражающих мазей, тканевая терапия, редрессация сращений. Костный **А.** неизлечим.
+++
анкилостомоз (Ankylostomosis), гельминтоз плотоядных, вызываемый нематодой Ankylostoma caninum семейства Ankylostomatidae, паразитирующей в тонких кишках. Встречается преимущественно на Дальнем Востоке и в южных районах СССР.
Нематоды светло-жёлтого цвета. Ротовая капсула с тремя парами крючковидных зубов. Самец длиной 9—12 мм; спикулы длиной 0,75—0,87 мм. Самка длиной 9—21 мм, вульва в задней трети тела. Яйца овальные, 0,074—0,084 X 0,048—0,054 мм, выделяются с калом во внешнюю среду. Через 12—24 ч из яиц выходят подвижные личинки, которые на 6-е сут становятся инвазионными. Развитие анкилостом прямое, без участия промежуточных хозяев. Наиболее восприимчив молодняк лисиц, собак и др. Пути заражения: алиментарный или через кожу.
А. проявляется потерей аппетита, рвотой, поносами, чередующимися с запорами (в экскрементах — следы крови). При вскрытии трупов обнаруживают при остром течении — геморрагическое воспаление слизистой оболочки кишечника, при хроническом — утолщение слизистой оболочки и точечные кровоизлияния; жировое перерождение почек, печени, сердца, увеличение мезентериальных лимфоузлов. Диагноз ставят на основании клинических признаков и результатов копрологического исследования по Фюллеборну.
Лечение: собаке (на 1 кг живой массы) 0,3 мл четырёххлористого углерода или 0,1—0,2 мл тетрахлорэтилена; лисице от 0,1 до 0,7 мл (в зависимости от возраста) тетрахлорэтилена, однократно. Профилактика и меры борьбы: содержание животных в клетках с приподнятыми сетчатыми полами, ежедневная уборка кала; профилактическая дегельминтизация: в июне — июле после отсадки щенков и в декабре перед гоном.
+++
аноксия, см. *Гипоксия.*
+++
аномалия яйцеобразования, нарушение формирования яиц у кур. Причины — поражения яичника и яйцевода, обусловленные в большинстве случаев нарушением у несушки обмена веществ. К **А. я.** условно относят; мелкие или карликовые яйца (масса 30—35 г, могут быть без желтка), ненормально крупные яйца (масса 110—120 г, часто имеют два желтка), двойные яйца (одно яйцо внутри другого), яйца без скорлупы, деформированные яйца (грушевидные, усечённые, спиральные, цилиндрические, с шероховатой скорлупой, с перетяжкой), красюки (содержимое гомогенно окрашено в красновато-желтоватый цвет), выпадение сформированных яиц в брюшную полость (встречается редко).
+++
аноплоцефалидозы лошадей, группа гельминтозов молодняка (до года) непарнокопытных, вызываются цестодами семейства Anoplocephalidae. Распространены повсеместно.
Anoplocephala magna — длиной до 520 мм и шириной 25 мм. Сколекс шаровидный, невооружённый, со сферическими присосками. Яйца 0,072 X 0,084 мм, со слаборазвитым грушевидным аппаратом. Локализация паразита — тонкие и подвздошная кишки, A. perfoliata — длиной до 70 мм, шириной 8—14 мм. Сколекс почти кубической формы, с развитыми присосками, снабжёнными (каждая) двумя ушковидными отростками. Яйца 0,08 X 0,096 мм, с грушевидным аппаратом. Локализация паразита — слепая и ободочная кишки. P. mammilana — длиной 10—40 мм, шириной 5—6 мм. Сколекс невооружённый. Яйца 0,05 X 0,06 мм, имеют грушевидный аппарат, размер которого больше радиуса яйца (рис.). Локализация паразита — тонкие кишки. Все возбудители **А. л.** биогельминты, промежуточные хозяева — панцирные клещи, в теле которых развиваются цистицеркоиды. Восприимчивы лошади, ослы и мулы. Путь заражения алиментарный, через инвазированных клещей. Инвазия у жеребят отмечается в июле, достигает максимума в сентябре — декабре. Симптомы: отказ от корма, исхудание, колики, судороги, коматозное состояние, анемия.
При слабой степени инвазии признаки нетипичны (пониженный аппетит, поносы). При вскрытии обнаруживают гиперемированную слизистую оболочку кишок, в местах прикрепления паразитов истончённую, изъязвлённую; при скоплении цестод — закупорку, инвагинацию и заворот кишок. В случае перфорации кишечной стенки — перитонит. В почках (корковый слой), на эпикарде,

эндокарде возможны кровоизлияния. Диагноз ставят на основании клинических признаков с учётом эпизоотолических данных и результата копрологического исследования.
Лечение: фенасал с кормом в дозе 0,2—0,25 г на 1 кг массы тела, однократно. Профилактика не разработана. Рекомендуется выпасать животных на участках, которые в течение трех лет не использовались под выпас.
Лит.: Паразитология и инвазионные болезни сельскохозяйственных животных, под ред. К. И. Абуладзе, М., 1975.
Зрелые яйца аноплоцефалид лошади: *1* — Anoplocephala perfoliata; *2* — A. magna; *3* — A. mammilana (по Бакулевой).
+++
аноптральная микроскопия, см. *Микроскоп*.
+++
антагонизм лекарственных веществ (от греч. antagdnisma — спор, борьба), противоположное фармакологическое влияние двух (и более) лекарственных веществ, действующих одновременно на организм животного или возбудителя болезни. Проявляется ослаблением (или полным прекращением) действия одного или обоих лекарственных веществ. Наиболее часто в основе **А. л. в**. лежат противоположные изменения биохимических процессов в организме. Различают **А. л. в**. односторонний (преобладание действия одного из антагонистов) и двусторонний (действие антагонистов ослабляется взаимно), прямой (взаимодействие антагонистов через одни и те же системы организма) и косвенный (стимуляция антагонистами функций, в физиологическом отношении противоположных друг другу) и др. виды. **А. л. в.** используется в лечебной практике для подавления токсического влияния отдельных лекарств, веществ (см. *Противоядия*), ослабления одного из неблагоприятных влияний антагониста (например, атропин — для предупреждения остановки сердца при хлороформенном наркозе), а также для создания соответствующего фона при действии основного вещества (например, гонадотропины действуют активнее после предварительного применения лютеинизирующего гормона). Большое значение имеет антагонизм химиотерапевтических веществ, например парааминобензойная кислота и все препараты, содержащие её, подавляют противомикробное действие большинства сульфаниламидов. Сильно выраженный **А. л. в.** наблюдается при сочетании отдельных антибиотиков (неомицины и стрептомицины, неомицины и полимиксины, и др.). При одновременном введении нескольких лекарственных веществ, кроме антагонизма можно наблюдать повышение их токсичности, проявление синергизма или потенцирования. См. также *Лекарственные средства*.
+++
антагонизм микробов, сложные взаимоотношения микроорганизмов в природе, заключающиеся в том, что при совместном развитии популяции бактерии одного вида угнетают развитие других, а иногда и полностью их уничтожают. **А. м.** возможен не только между видами, но и внутри одного и того же вида. **А. м.** — явление непостоянное и зависит от условий существования этих организмов. Поэтому в природе антагонистами могут быть все микроорганизмы в условиях наиболее благоприятных для развития особей данного вида. **А. м.** широко используется в ветеринарии и медицине для профилактики и терапии различных болезней, главным образом желудочно-кишечных. При этом в организм вводят препараты (лактобактерин, ацидофилин, колипростокваша, колибактерин, бифидумбактерин), содержащие живых микробов-антагонистов. Явление **А. м.** приобрело большое значение в связи с применением *антибиотиков*.
+++
антгельминтные средства (Anthelminthica), антигельминтные средства, антгельминтики, лекарственные вещества, применяемые с лечебной и профилактической целью при гельминтозах. **А. с.** обычно оказывают действие в отношении определённых групп гельминтов и реже — отдельных их видов. По преимущественному влиянию **А. с.** делят на противотрематодные, противонематодные и противоцестодные. Эффективность **А. с.** зависит от стадии развития паразита; фармакодинамика их очень разнообразна. Одни **А. с.** действуют на нервную систему гельминта, другие нарушают целостность кутикулы, парализуют мускулатуру паразитов и др. В зависимости от локализации паразитов **А. с.** назначают внутрь, подкожно, внутримышечно, внутривенно, интратрахеально и т. д. Применяют животным индивидуально или способом группового скармливания. К **А. с.,** применяемым в ветеринарии, относятся, например, *углерода тетрахлорид*, *гексахлорэтан*, *гексахлорпарамилол*, гексахлорофен, *битионол*, *фенотиазин*, *кремнефтористый натрии*, *дитразин*, *фенасал*, *нафтамон*, *пиперазин*, *олова арсенат*, ацемидофен, нилверм, тиобендазол и др.

Лит.: Червяков Д. К., Евдокимов П. Д., Вишкер А. С., Лекарственные средства в ветеринарии, 2 изд., М., 1977.
+++
антианафилаксия, то же, что *десенсибилизация*.
+++
антибиотики (от греч. anti- — приставка, означающая противоположность или враждебность, и bios — жизнь), специфические продукты жизнедеятельности микроорганизмов, обладающие противомикробным действием. Некоторые **А.** действуют губительно на гельминтов, простейших и др. возбудителей болезней человека и животных. Многие **А.** оказывают также стимулирующее влияние на отдельные биохимические процессы, происходящие в организме животных, что ведет к улучшению общего их состояния, ускорению роста, повышению продуктивности, активизации защитных реакций. Поэтому **А.** применяют как для лечения и профилактики при многих заразных и незаразных болезнях, так и для стимуляции роста и откорма животных, для повышения у них плодовитости и продуктивности.
Изучено строение почти всех известных **А.** Многие из них воспроизведены синтетическим путём, но абсолютное большинство применяемых **А.** микробного происхождения. В ряде случаев молекулу **А.** изменяют, что даёт возможность ослабить или усилить отдельные стороны их действия (полусинтетические **А.**). По химической структуре **А.** подразделяют на полиены (*нистатин*, амфотерицин Б и др.), *тетрациклины*, *стрептомицины*, *пенициллины*, *левомицетины*, макролиды (*эритромицин*, *олеандомицин* и др.), **А.** ароматического строения (*гигромицин Б*), кислородсодержащие гетероциклические **А.** (*гризеофульвин*, *новобиоцин*), **А.** — полипептиды или белки (грамицидин, бацитрацин, альбомицин). Известно более 2000 **А.**, из которых в практике используются лишь около 25.
А. — одна из наиболее новых групп лекарственных веществ, но применяют их значительно шире, чем другие химиотерапевтические средства. Основными причинами широкого использования **А.** в качестве химиотерапевтических и химиопрофилактических средств являются: специфический механизм их действия; широкий и чётко выраженный спектр противомикробного действия и нейтрализация бактерийных токсинов; эффективность в очень малых дозах; полное сохранение активности в условиях макроорганизма; ярко выраженное и быстро проявляющееся лечебное и профилактическое действие; очень низкая токсичность для животных. Механизм противомикробного действия **А.** разнообразен. Чаще всего **А.** тормозят ферментативные реакции и несколько реже препятствуют образованию самих ферментов (отмечается влияние и в обоих направлениях). Каждая группа **А.** действует губительно (бактерицидно или бакислотериостатически) только на отдельные виды микробов.
Дозируют **А.** в весовых единицах (г), а жидкие — в объёмных (мл), некоторые **А.** — в стандартных единицах активности, или в единицах действия (ЕД). **А.** дозируют из расчёта на 1 кг массы животного и иногда на всё животное. Максимальные дозы **А.** вводят при заболеваниях, вызванных малочувствительными микроорганизмами или при возникновении антибиотикоустойчивости. При острых инфекционных заболеваниях, когда **А.** вводят многократно, целесообразно первую дозу увеличить в 1,5—2 раза. Соли **А.** всасываются лучше, чем антибиотики-кислоты; следовательно, дозы солей **А.** должны быть меньше, их применение чаще, чем **А.** — кислот; пролонгированные препараты вводят в более высоких дозах, но реже. Частота и срок введения **А.** зависят от скорости выделения их из организма, быстроты размножения микроорганизмов, течения болезни, степени чувствительности микроорганизмов к этим веществам и др. Интервалы между повторными введениями **А.** при различных условиях должны обеспечить постоянное присутствие их в органах в бактериолитической или бактериосгатической концентрации на протяжении всего курса лечения. Некоторые **А.** (пенициллин) при отдельных болезнях применяют в ударных дозах, 2—3 раза, со значительными интервалами.
Для стимуляции роста и откорма животных в СССР используют **А.**: гризин, бацитрацин, иногда тетрациклины. Основными причинами преимущественного применения **А.** для стимуляции являются: наиболее выраженный и устойчивый ростостимулирующий эффект; положительное влияние на общее состояние и развитие животного, а также на резистентность организма; улучшение течения беременности и развития плода; сохранение качества мяса; низкая стоимость препаратов и возможность получения их в неограниченных количествах; стойкость **А.** при хранении и доступные методы массового применения их.
А. относятся к сильнодействующим лекарственным веществам (группа Б). При работе с **А.** нужно соблюдать меры предосторожности, так как при контакте с ними отмечены случаи сенсибилизации

людей, что приводит к аллергическим болезням кожи и слизистых оболочек (экзема, крапивница, эритема, астма и др.).
Лит.: Мозгов И. Е., Антибиотики в ветеринарии, М., 1971; Методические указания до применению антибиотиков в ветеринарии, М., 1973; Червяков Д. К., Евдокимов П. Д., Вишкер А. С., Лекарственные средства в ветеринарии, 2 изд., М., 1977.
+++
антивитамины, вещества, близкие по химической структуре к витаминам, обладающие по отношению к ним антагонистическим действием. Например, **А.** ретинола является пиритиамин. См. *Антиметаболиты*.
+++
антигенная единица (АЕ), единица измерения антигенных и антитоксическ свойств *токсинов* и *анатоксинов*. По Рамону, характеризуется величиной I/Lf, которая соответствует количеству антитоксических единиц, полностью связывающих 1 мл токсина или анатоксина. По Гленни, **АЕ** измеряется Lf-limes floculation (порогом флоккуляции), то есть минимальной дозой анатоксина, полностью связывающей одну антитоксическую единицу антитоксина.
+++
антигены (от греч. anti- — приставка, означающая противоположность или враждебность, и -genes — рождающий, рожденный), высокомолекулярные соединения, которые при парентеральном введении в организм вызывают иммунологическую реакцию, сопровождающуюся образованием специфических *антител*. Для проявления антигенного действия вещества должны быть чужеродными для данного вида животного, вступать в органическую связь с антителами. Специфическое взаимодействие **А.** с антителами проявляется в виде иммунологических реакций: агглютинации, преципитации, связывания комплемента, нейтрализации, лизиса и др. Антигенными свойствами обладают белки, полисахариды, липидо-углеводно-белковые комплексы, микроорганизмы, их токсины и органические вещества различного строения. Различают **А.** полноценные, способные вызывать в организме выработку антител и вступать с ними в специфическую реакцию, и неполноценные, или гаптены, которые самостоятельно не индуцируют образование антител, но могут вступать с ними в иммунологическую реакцию. Способность стимулировать антителообразование гаптены приобретают при введении их в комплексе с другими компонентами, например белками. Полноценными **А.** являются белки и некоторые полисахариды бактерий (сывороточные белки, растительные глобулины, некоторые бактериальные токсины); гаптенами — липоиды, полисахариды, нуклеиновые кислоты и большое количество веществ относительно простого химического состава. К слабым **А.** относятся гемоглобин и желатин. **А.** состоят из двух компонентов: высокомолекулярного вещества, определяющего функции **А.**, и компонента **А.**, определяющего его специфичность, так называемый фактор специфичности (по Ландштейнеру), или детерминантная группа (по Марраку). Детерминантные группы непосредственно индуцируют образование антител. Специфичность **А.** зависит не только от химической природы, но и от числа детерминантных групп и их пространственного расположения на поверхности молекулы **А.** При введении **А.** в организм они разносятся с кровью в различные ткани и органы. Клетки и жидкости организма в свою очередь представляют собой сочетание большого количества разнообразных **А.** В сыворотке крови человека и животных установлено не менее 16 различных **А.** Всем **А.** животного происхождения присуща видовая специфичность (см. *Группы крови*).
Бактериальная клетка также содержит комплекс различных **А.**, в состав которых входят как полноценные **А.** (белки), так и гаптены (углеводы и липоиды). У различных микроорганизмов, особенно у близких видов, имеются общие (групповые) и специфические (типовые) **А.** Благодаря строгой специфичности **А.** у ряда микроорганизмов удаётся дифференцировать не только виды микробов, но и различные серовары внутри вида. **А.** чувствительны к действию различных физических и химических факторов, вызывающих денатурацию белка. Нагревание понижает антигенную способность полноценных **А.**, но не влияет на антигенную функцию гаптенов. Аналогично действуют на **А.** ультрафиолетовые лучи. Обработка формалином некоторых бактериальных токсинов ведёт к разрушению их токсических свойств, но не влияет на антигенные, что используется при изготовлении *вакцин*. Изучение свойств **А.**, их функций в организме имеет большое значение для разработки методов диагностики, специфические профилактики и лечения *инфекционных болезней*.
Лит.: Бойд У., Основы иммунологии, пер. с. англ., М., 1969; Тимаков В. Д., Микробиология, М., 1973.
+++
антидоты, см. *Противоядия*.

+++
антикоагулянты (Anticoagulantia), вещества, задерживающие свёртывание крови. Различают **А.,** действующие непосредственно на факторы свёртывания, находящиеся в крови (гепарин, неодим, гемофилии С), и **А.,** тормозящие выработку факторов свёртывания крови в печени (дикумарин, неодикумарин, фенилин, омефин, синкумар). Действие **А.** первой группы развивается быстро и заканчивается через 6—12 ч, второй группы начинается через определенный латентный период (12—48 ч) и продолжается несколько сут. **А.** применяют для профилактики и лечения тромбозов, эмболий, тромбофлебитов, при переливании крови. Для предупреждения свёртывания крови в лабораторной практике используют соли лимонной и щавелевой кислот.
Лит.: Червяков Д. К., Евдокимов П. Д., Вишкер А. С., Лекарственные средства в ветеринарии, 2 изд., М., 1977.
+++
антиметаболиты (от греч. anti- — приставка, означающая противоположность, и метаболиты), вещества, близкие по химической структуре к естественным продуктам обмена веществ (метаболитам) и вследствие этого способные замещать их в биохимических реакциях. Отличаясь строением молекул. **А.** изменяют нормальное течение обменных процессов в организме.
Важнейшую группу составляют **А.** витаминов, ферментов, гормонов и медиаторов (антивитамины, антиферменты, антигормоны и антимедиаторы). Так как большинство витаминов является составными частями коферментов, то введение антивитамина в организм приводит к образованию неактивного аналога фермента, неспособного осуществлять присущие нормальному ферменту функции специфического катализатора. например, **А.** тиамина (I) — пиритиамин (II) тормозит образование кокарбоксилазы, участвующей в декарбоксилировании кетокислот. **А.** жирорастворимых витаминов вызывают нарушения, подобные наступающим при недостатке витаминов, например, **А.** витамина К — дикумарол вызывает гипопротромбинемию и уменьшение тромботропина в крови. Известны также **А.** никотинамида — пиридин-3-сульфокислота и фторникотиновая кислота, **А.** рибофлавина — галактофлавин, **А.** аскорбиновой кислоты — глюкоаскорбиновая кислота и др.
Изучены **А.** некоторых ферментов (антипепсин и антитрипсин), угнетающие их активность. **А.** гормонов, например, являются структурный аналог кортизола (III) — 2-метил-9 ({{α}}) — фторкортизол (IV), тироксина — дийодтирозин. **А.** гормонов могут быть также естественные гормоны, например для кортизола — альдостерон, для тестостерона — эстрадиол. К **А.** медиаторов животного организма относятся антагонисты ацетилхолина — простигмин и диацетилхолин. Особую группу **А.** составляют **А.** аминокислот, пуриновых и пиримидиновых оснований, органических кислот, аминов и др. веществ, участвующих в обмене. Практический интерес представляет группа **А.,** к которой относятся *антибиотики*, *сульфаниламидные препараты*, *инсектициды*, гербициды и др.
А. можно применять в качестве химиотерапевтических препаратов при заболеваниях, связанных с нарушением обмена веществ, например антигормоны эффективны при гиперфункции желез внутренней секреции.
Лит.: Вулли Д., Учение об антиметаболитах, пер. с англ., М., 1954; Афонский С. И., Биохимия животных, 3 изд., М., 1970.
+++
антио, формотион, метоксифос, афликс, фосфорорганическое соединение. Применяется в растениеводстве для защиты технических культур в качестве инсектицида и акарицида контактного и системного действия. Ядовит для пчёл. Для белых мышей, кур и овец является высокотоксичным соединением: $ЛД_{50}$ — 136; 91; 193 мг/кг; для белых крыс и кроликов среднетоксичен: $ЛД_{50}$ — 420—810 мг/кг, обладает выраженным кумулятивным действием. Клиника отравления характеризуется нарушением функций вегетативной и центральной нервной системы Противоядия при отравлении: атропина сульфат, тропацин, фосфолитин одновременно с ТМБ-4. Срок ожидания при обработке растений составляет 20 сут. Убой животных, перенёсших отравление, допускается через 15 сут.
+++
антиоксиданты (от греч. anti-— против и oxys — кислый), вещества, задерживающие или полностью прекращающие окисление органических веществ. Применяются для стабилизации жировых веществ и другие легкоокисляющихся компонентов корма (каротина, ксантофила и др.), а также жиров животного и растительного происхождения. Различают **А.** природные (токоферолы, природные фенольные соединения и хиноны, госсипол, кверцетин и другие растительные вещества) и синтетические (этоксихинолин, эфиры галловой и аскорбиновой кислот и др.). Многие **А.** обладают остаточной

токсичностью. В корма для животных **А.** (этоксихинолин, бутилгидрокситолуол, бутилгидроксианизол, производные галловой и аскорбиновой кислот и др.) вводятся в концентрации 0,01—0,5%. См. также *Отравления кормовые*.
+++
антипирин (Antipyrinum; ФХ, список Б), жаропонижающее, болеутоляющее, противовоспалительное средство. Бесцветные кристаллы или белый кристаллический порошок без запаха; очень легко растворим в воде. Применяют внутрь как жаропонижающее средство, при ревматизме, спазмах кишок и невралгиях, наружно в виде 5—10%-ных растворов при капиллярных кровотечениях, для промываний мочевого пузыря и влагалища при их воспалениях. Дозы внутрь: корове и лошади 10,0—50,0 г; овце 2,0—15,0 г; свинье 2,0—10,0 г; собаке 0,2—2,0 г; курице 0,05—0,1 г. Хранят в тёмном месте.
+++
антирабические вакцины (от греч. anti- — приставка, означающая противодействие, и лат. rabies — бешенство), живые и инактивированные вакцины, применяемые для иммунизации животных против бешенства. Их приготовляют из тканей куриных эмбрионов, тканей мозга животных и культур клеток, инфицированных различными штаммами фиксированного вируса бешенства. Для приготовления сухой живой **А. в.** на куриных эмбрионах используют штаммы Флюри и Келев, обусловливающие напряжённый иммунитет. Их применяют для вакцинации крупного рогатого скота и. собак. К **А. в.** из мозговой ткани животных относятся вакцины Семпла и вакцины типа Ферми. Их готовят из мозга овец, кроликов, коз, ослов, а также новорождённых животных (мышей-сосунков, крольчат, крысят, ягнят). Кроме фенола, в качестве инактиваторов используют бетапропиолактон и ультрафиолетовые лучи. **А. в.** из мозговой ткани можно готовить в лиофилизированной форме, обеспечивающей возможность длительного хранения, их применяют для вакцинации всех видов животных. Предложено очень много культуральных инактивированных вакцин из различных штаммов вирусов, размноженных в культуре клеток куриных эмбрионов, в перевиваемых линиях клеток почки собаки (для вакцинации собак, кошек, крупного рогатого скота), в культуре клеток почки свиньи, в клетках почки хомячка.
В СССР для профилактики бешенства собак и кошек и вынужденных прививок сельскохозяйственным животным применяют сухую антирабическую фенолвакцину типа Ферми из мозга овец. Для профилактики бешенства сельскохозяйственных животных, собак и кошек — культуральную инактивированную вакцину ВНИТИБП, сухую инактивированную вакцину ВГНКИ, для крупного рогатого скота — жидкую адъювантно-депонированную живую **А. в.** из мозга овец (вакцина Алма-Атинского зооветинститута). См. также *Бешенство*.
Лит.: Методы лабораторных исследований по бешенству, пер. с англ., 3 изд., Женева, 1975 (Всемирная организация здравоохранения).
+++
антисептика (от греч. anti- — приставка, означающая противодействие, и septikos — вызывающий гниение, нагноение), совокупность методов и приёмов борьбы с патогенными микробами, внедрившимися в раны или в ткани и полости животного организма. Различают **А.** механическую, физическую, химическую, биологическую и смешанную.
Механическая **А.** заключается в удалении скальпелем, ножницами и др. инструментами инфицированных, а также омертвевших тканей, служащих питательной средой для микроорганизмов. К физической **А.** относят открытый метод лечения ран (высушивающее действие воздуха), применение различных физиотерапевтических ламп, аппаратов фен, обезвоживающих порошков, мазей, а также введение в раны отсасывающих турунд, тампонов, дренажей. Химическая **А.** — наиболее распространённый вид борьбы с возбудителями инфекции; он состоит в использовании различных антисептических веществ местного и общего действия (галоиды, нитрофураны, кислоты, щёлочи и др.). Биологическая **А.** предусматривает применение антибиотиков, специфических сывороток, вакцин, а также мероприятия, направленные на повышение резистентности организма и активности его защитных сил, улучшение условий содержания и кормления животных. Смешанная **А.** — использование нескольких видов **А.** Примером этого вида **А.** может быть современная тактика лечения *ран*. Методы **А.** применяют совместно с методами *асептики* (асептико-антисептический метод предупреждения инфекционных болезней и борьбы с их возбудителями). См. также *Операция хирургическая*.
Лит.: Общая ветеринарная хирургия, под ред. М. В. Плахотина, М., 1966.
+++
антитела, иммуноглобулины разных классов, образующиеся в организме под воздействием *антигена* и обладающие специфическим сродством к нему. **А.** вступают в связь с вызвавшим его образование

антигеном (микроб, токсин, чужеродный белок); при этом происходит соединение активного центра **А.** с детерминантной группой молекулы антигена. **А.** обладают функцией защиты организма от микроорганизмов и генетически чужеродных элементов (белки, эритроциты, ткани). **А.** образуются в организме в результате инфицирования (естественная иммунизация) или вакцинации (искусственная иммунизация), инъекции чужеродного белка, пересадки тканей от других организмов. **А.** содержатся в сыворотке крови, лимфе, молоке (особенно в молозиве), спинномозговой жидкости, воспалительных выпотах. Кроме иммунных существуют нормальные (естественные) **А.,** которые обнаруживаются в сыворотке крови неиммунизированных животных в невысоком титре (агглютинины, антитоксины и др.). Эти **А.** образуются в результате скрытой инфекции или контакта с соответствующим антигеном (возможно и с гетерогенным). Они в ряде случаев генетического происхождения. По биологической функции **А.** условно подразделяют на нейтрализующие, лизирующие и коагулирующие (преципитирующие). К нейтрализующим **А.** относят *антитоксины*, вируснейтрализующие **А.** и антиферменты; к лизирующим — *бактериолизины*, *гемолизины*, цитолизин, к коагулирующим — преципитины (см. *Преципитация*) и агглютинины (см. *Агглютинация*). Особое значение имеют *опсонины* — **А.,** усиливающие *фагоцитоз* микробных и др. клеток, а также комплементсвязывающие **А.** (см. *Реакция связывания комплемента*). Наряду с полными **А.,** дающими видимую реакцию при соединении с антигеном (например, агглютинацию клеток), имеются неполные **А.,** которые при соединении с антигеном в обычных условиях опыта не дают видимых реакций. Для их выявления необходимы особые условия, например обработка антигена (микробные клетки, эритроциты) антивидовой кроличьей антиглобулиновой сывороткой (метод Кумбса). По сравнению с полным **А.** титр неполных **А.** (например, при бруцеллёзе) удерживается на более высоком уровне значительно дольше. Молекулы всех классов иммуноглобулинов (*гамма-глобулинов*) и их фрагменты антигенны, путём иммунизации ими кроликов удаётся получать соответствующие антисыворотки (антиантитела), используемые для идентификации иммуноглобулинов. **А.** соединяется с детерминантным участком антигена своим активным центром по принципу взаимной комплементарности их конфигурации. Основными продуцентами **А.** в организме являются плазматические клетки, образующиеся из лимфоцитов и ретикулярных клеток. Образование **А.** — многоэтапный процесс. В начальной фазе действуют макрофаги, фагоцитирующие и перерабатывающие поступивший антиген (при этом происходит образование комплекса «РНК-антиген»). Последний передаёт информацию об антигене в систему лимфоидной ткани, прежде всего лимфоцитам, которые пройдя цепь превращений, трансформируются в плазматические клетки. При воздействии двух и больше антигенов в отдельной плазматической клетке возникает **А.** лишь одного какого-либо типа. Наряду с циркулирующими (сывороточными) **А.** описаны клеточные **А.,** прочно связанные с клетками. Эти **А.,** участвуя в образовании комплекса антиген — антитело, высвобождают из повреждённой клетки *гистамин* и др. активные вещества и вызывают симптомы некоторых аллергических реакций (см. *Аллергия*), **А.** пассивно передаются плоду через плаценту (человек, грызуны и др.) или новорождённому с молозивом (жвачные, свиньи и др.). При аутоиммунных заболеваниях обнаруживают аутоантитела против аутоантигенов, образующихся при повреждении клеток собственного организма. Различают также гетероантитела (против антигенов других видов животных) и изоантитела (например, гемагглютинины), присутствующие в крови данного индивида против антигена другого индивида того же вида. С помощью стандартных сывороток, содержащих изоантитела, определяют *группы крови* человека и животных.

Лит. см. при ст. *Иммунитет*, *Гамма-глобулины*.

+++

антитоксины (от греч. anti- — приставка, означающая противодействие, и toxikon — яд), специфические *антитела*, образующиеся в организме под воздействием соответствующих антигенов (токсинов). **А.** предохраняют организм при токсикоинфекциях (столбняк, ботулизм, газовая гангрена, анаэробная энтеротоксемия и др.), а также при интоксикациях и отравлениях ядами растительного происхождения, ядовитых змей и каракурта. Каждый **А.** нейтрализует лишь тот токсин, под влиянием которого он образовался. **А.** образуются в организме животных в результате естественного переболевания токсикоинфекциями и при активной иммунизации соответствующими *анатоксинами* (активный антитоксический иммунитет). У иммунных животных **А.** обнаруживают в сыворотке и плазме крови. Введение этих жидкостей другим животным вызывает у них невосприимчивость к соответствующему токсину (пассивный антитоксический иммунитет). **А.** могут передаваться от матери новорождённым через молозиво (колостральный иммунитет). **А.** представляют собой гамма-глобулины, видоизменённые

под воздействием анатоксина или токсина и адаптированные к ним. В жидком виде **А.** термолабильны, разрушаются при кипячении, действуют слабее при *t* 60—70{{°}}С и инактивируются прямыми солнечными лучами; к низким температурам не чувствительны; устойчивы к действию протеолитических ферментов. Высушенные лиофильным способом **А.** сохраняются в течение многих лет. Наличие **А.** в иммунной сыворотке определяют in vivo при использовании реакции нейтрализации токсина на белых мышах и in vitro при использовании реакции нейтрализации и др. серологических реакций. Нейтрализующая способность **А.** выражается в *антитоксических единицах*. **А.** получают путём гипериммунизации животных-продуцентов (лошади, крупный рогатый скот, овцы) анатоксинами. В ветеринарной практике **А.** применяют для профилактики и лечения столбняка, ботулизма и др. клостридиозов.
+++
антитоксическая единица (АЕ), стандартная единица измерения силы *антитоксина*. Одна АЕ — минимальное количество сыворотки, нейтрализующее стандартную единицу токсина, выраженную в минимальных смертельных, некротических и реактивных дозах, в зависимости от вида животного и токсина. например, АЕ противостолбнячной сыворотки соответствует её минимальному количеству, которое нейтрализует 100 минимальных смертельных доз (Dim) стандартного токсина для морской свинки массой 350 г.
+++
антихолинэстеразные средства, вещества, угнетающие активность ацетилхолинэстеразы и холинэстеразы органов и тканей и тем самым усиливающие токсический эффект эндогенного ацетилхолина. Различают **А. с.** обратимого, или кратковременного (физостигмин, эзерин, прозерин, галактамин, армин), и необратимого (фосфорорганические пестициды) действия. **А. с.** обратимого действия применяются в глазной практике, а также при миастениях, парезах и параличах. Фосфорорганические пестициды широко применяются в качестве инсектицидов и акарицидов в сельском хозяйстве для уничтожения членистоногих паразитов растений и животных, могут быть причиной отравлений животных. См. также *Фосфорорганические соединения*.
+++
антропозоонозы, то же, что *зооантропонозы*.
+++
антропонозы (от греч. anthropos— человек и nosos — болезнь), группа заразных болезней, свойственных только людям. Источником возбудителя при **А.** всегда является человек (больной или микробоноситель). К **А.** относятся брюшной тиф, холера, дифтерия, скарлатина.
+++
антропоургические очаги (от греч. anthropos — человек и ergon — действие), природные эпизоотические очаги, возникшие в результате хозяйственной деятельности человека. В **А. о.** в цепь циркуляции возбудителя инфекции включены домашние животные. См. *Природная очаговость*.
+++
анурия (от греч. an — отрицат. частица и uron — моча), полное отсутствие мочеиспускания в результате прекращения поступления мочи в мочевой пузырь. Преренальная **А.** возникает чаще при сердечной недостаточности, шоке, а также как результат гипогидратации (кровопотеря, понос). Ренальная (секреторная) **А.** — прекращение образования мочи в клубочках почек вследствие воспалительных или дегенеративных процессов (нефрит, гломерулонефрит, отравление) или нарушения клубочкового кровообращения. Субренальная (экскреторная) **А.** — нарушение доступа мочи в мочевой пузырь в результате сдавливания мочеточников опухолями или закупорки мочевыми камнями. **А.** сопровождается *уремией*, которая может вызвать смерть животного.
+++
аорта (Aorta; от греч. aorte), главная артерия большого круга кровообращения. Начинается от левого желудочка сердца и посредством своих ветвей снабжает артериальной кровью все части тела, за исключением лёгких. У основания сердца **А.** лежит справа от лёгочной артерии. См. *Артерии*.
+++
апиосомоз рыб (Apiosomosis), инвазионная болезнь рыб, характеризующаяся поражением жабр и кожи молоди рыб. Широко распространена в пресных водоёмах. Возбудители **А. р.** — инфузории рода Apiosoma. Кожа рыб покрывается голубым налётом, на плавниках образуется голубая кайма. Прикрепившиеся к коже инфузории разрушают клетки эпителия, нарушается кожное дыхание.

Профилактика и меры борьбы. Для предупреждения **А. р.** соблюдают правила кормления и содержания рыб. При возникновении болезни поражённых инфузориями рыб обрабатывают в зимовальных прудах бриллиантовым зелёным (0,05—0,07 г на 1 $м^3$ воды) в течение 2—3 сут, малахитовым зелёным (0,1—0,2 мг на 1 л воды) при *t* 1{{°}}С, с прекращением водообмена на сут, 0,1—0,2%-ным раствором хлорида натрия при *t* выше 1{{°}}С с прекращением водообмена на 1—2 сут.
+++
аплазия, то же, что *агенезия*.
+++
апноэ (от греч. а— отрицат. частица и pnoe — дыхание), временная остановка *дыхания у* животных вследствие недостатка раздражителей дыхательного центра. **А.** может быть вызвано усиленным дыханием.
+++
апоморфин, рвотное средство. Применяют гидрохлорид **А.** (Apomorphinum hydrochloridum; ФХ, список А); белый слегка сероватый или желтоватый кристаллический порошок без запаха; трудно растворим в воде и спирте. **А.** назначают преимущественно как рвотное средство (например, при отравлении) свиньям и собакам; при лизухе крупного рогатого скота, при поедании шерсти у овец, при выдёргивании перьев у птиц. Противопоказан при ожогах желудка кислотами и щелочами, при болезнях сердца. Дозы под кожу: корове 0,02—0,05 г; овце, козе, свинье 0,01—0,02 г; собаке 0,002—0,005 г; курице 0,002—0,003 г. Хранят в банках оранжевого стекла.
+++
апоплексия (от греч. apoplexfa — паралич), внезапный паралич центральной нервной системы, наступающий в результате острого расстройства кровообращения в мозге и мозговых оболочках. **А.** — следствие кровоизлияний в мозг и его оболочки, тромбоза и эмболии мозговых сосудов, инфекционных болезней (чума и др.), отравлений фосфором, стрихнином.
Лечение симптоматическое.
+++
аппетит у животных (от лат. appetitus — стремление), сложная пищевая реакция животных, возникающая между приёмами корма и проявляющаяся в движении животного по направлению к корму, секреции пищеварительных желез, усилении моторики желудочно-кишечного тракта. Появление этой реакции по И. П. Павлову обусловлено возбуждением пищевого центра кровью, обедневшей питательными веществами. Торможение **А.** наступает при насыщении крови питательными веществами. Важную роль в возникновении или торможении **А.** играет возбуждение специфических ядер гипоталамуса. Понижение или отсутствие **А.** (анорексия и арексия) — важный диагностический признак, наблюдается при нарушении условий содержания и кормления животных или различных патологических процессах.
+++
аптека ветеринарная (от греч. apotheke — склад, хранилище), учреждение, занимающееся приготовлением, хранением и отпуском лекарств по рецептам и иным письменным требованиям ветеринарных врачей хозяйств и учреждений государственной ветеринарной сети. В системе Главного управления «Союзглавзооветснабпром» существуют районные, межрайонные и городские **А. в.** или аптечные пункты, продающие колхозам, совхозам, другим хозяйствам, организациям и населению медикаменты, биологические препараты, перевязочные средства, хирургический инструментарий, терапевтические приборы и аппараты для ветеринарных целей. В случаях, когда правила фармакопеи не предусматривают особых требований номер предосторожности по отпуску и применению медикаментов, последние отпускаются без рецептов. **А. в.** как часть лечебного учреждения имеются и непосредственно в ветеринарных лечебницах, поликлиниках и станциях. Это специально оборудованное помещение, в котором хранят запас лекарственных средств ветеринарного лечебного учреждения.
Главным управлением ветеринарии МСХ СССР установлены правила хранения, учёта и отпуска медикаментов в **А. в.,** основанные на требованиях фармакопеи. К заведованию **А. в.** и аптечных пунктов и работе в них допускаются лишь лица с законченным ветеринарным или фармацевтическим образованием.
+++
аптериоз (Apteriosis, от греч. а — отрицат. частица и pteron — перо), задержка или полное прекращение роста пера преимущественно у молодняка водоплавающих птиц. Наблюдается при содержании

молодняка длительное время в батарейных клетках без выгулов. Возникновению **А.** способствуют антисанитарные условия содержания и недостаток в рационе аминокислоты — цистина. У утят и гусят отсутствует перьевой покров или имеются его зачатки («перьевые пеньки»). У молодняка старшего возраста и взрослой птицы из-за прекращения функции копчиковой железы намокают кроющие перья. Возможны осложнения (дерматиты, простудные болезни).
Лечение. Добавляют к рациону серу (0,5—1,0 г на 1 кг корма) и йодид калия (50—80 мг на ведро воды).
Профилактика. Обеспечивают нормальные условия содержания и кормления молодняка, дополняют рацион кормами, содержащими цистин и серу (продукты переработки рогов и копыт, жмыхи, овсянка).
+++
аптечная посуда, тара, предназначенная для хранения, приготовления и отпуска лекарств, веществ. **А. п.,** защищая лекарственные вещества от влияния воздуха, влаги и света, не должна влиять на их физические и химические свойства.. Используют главным образом бесцветную стеклянную **А. п.,** для светочувствительных лекарственных веществ — посуду из тёмно-синего или оранжевого стекла. Для транспортировки и хранения лекарств применяют толстостенные бутыли, баллоны, склянки (рис. 1) и банки. Лекарственные вещества, выделяющие едкие пары, хранят в **А. п.** с притёртыми пробками и дополнительными притертыми стеклянными колпачками. Для отмеривания сыпучих веществ и жидкостей используют мерную **А. п.** — мерные колбы, мензурки, бюретки, капельницы, пипетки. Для измельчения и смешивания лекарственных веществ предназначены ступки из фарфора, стекла, камня, железа, меди, агата (рис. 2). При работе с мазями пользуются шпателями, с сыпучими и твёрдыми веществами — капсулатурками (рис. 3) и ложечками. Для фильтрования используют различные стеклянные и фарфоровые воронки. Отпускают готовые лекарства в стеклянной тонкостенной **А. п.,** мази — в металлических и вискозных тубах, газы — в баллонах, кислородных подушках и др.
Рис. 1. Типы аптечных склянок.
Рис. 2. Типы аптечных ступок.
Рис. 3. Шпатели (*а*) и капсулатурки (*б*).
+++
арахнозы, болезни животных, вызываемые арахнидами — паразитическими и ядовитыми представителями класса паукообразных (Arachnoidea). Наиболее распространённые возбудители **А.** животных — паукообразные из двух отрядов арахнид: Acariformes (настоящие клещи — саркоптоидные, демодекозные, краснотелковые) и Parasitiformes (паразитические клещи — иксодовые, аргасовые, гамазовые). Саркоптоидные клещи (Sarcoptoidea) — возбудители саркоптоидозов животных, в том числе *саркоптоза*, *псороптоза*, *хориоптоза*, *нотоэдроза*, *отодектоза* (5 родов); входят в 2 семейства (Sarcoptidae и Psoroptidae). Каждый вид возбудителя адаптировался к определённому виду животных и вызывает специфическую болезнь. Широко распространены *демодекозы* крупного рогатого скота, овец, собак. Во всём мире распространены **А.,** вызываемые видами отр. Parasitiformes: иксодидозы крупного рогатого скота, овец и др. животных (см. *Иксодовые клещи*), орнитодороз овец, аргазидоз кур (см. *Аргасовые клещи*), дерманиссиоз кур (см. *Гамазовые клещи*.).
+++
арахнология (от греч. arachne— паук и logos — слово, учение), отрасль *зоологии*, изучающая паукообразных. В самостоятельную науку выделилась в XIX в. из *энтомологии.* В развитие **А.** внесли большой вклад советские учёные Н. А. Холодковский, В. А. Догель, Е. Н. Павловский, М. Г. Хатин и др. **А.** изучает систематику, морфологию, экологию, фенологию и биологию паукообразных и меры борьбы с вредоносными паукообразными. В *паразитологии* она занимает большой раздел и связана с протозоологией, гельминтологией, вирусологией, микробиологией, эпизоотологией и др. **А.** принято подразделять на **А.** ветеринарную, медицинскую, сельскохозяйственную и лесную. Болезни, вызываемые паукообразными, называются *арахнозами*. Вопросы **А.** изучаются совместно в ветеринарии и медицине, так как многие клещи являются возбудителями и переносчиками возбудителей инвазионных и инфекционных болезней животных и человека. Научно-исследовательская работа в области **А.** осуществляется в Зоологическом институте АН СССР, научно-исследовательскими учреждениями АН союзных республик, на кафедрах зоологии университетов. В ветеринарных медицинских и сельскохозяйственных научно-исследовательских учреждениях и некоторых вузах исследуется вредоносность паукообразных и разрабатываются меры борьбы с ними. Мероприятия, разрабатываемые в ветеринарии против арахнозов, имеют большое практическое значение, так как направлены на профилактику многих болезней животных и снижение потерь продукции животноводства.

Лит. см. при ст. *Паразитология.*
+++
арахноэнтомологическое исследование, комплекс полевых и лабораторных методов, применяемых для изучения морфологии, систематики и жизнедеятельности членистоногих. Включает способы отлова членистоногих, их маркировки, консервирования, вскрытия и др. операции. С помощью методов **А. и.** изучают видовой состав, экологию и фенологию членистоногих, их роль в этиологии и переносе возбудителей многочисленных инфекционных и инвазионных болезней человека и животных. **А. и.** включает также определение круга животных — прокормителей паразитических членистоногих, биотопов и плотности их заселения членистоногими, очагов возбудителей трансмиссивных болезней, дальности активного и пассивного распространения членистоногих, влияния климатических и метеорологических условий (свет, температура, влажность) на жизнедеятельность членистоногих и их активность. **А. и.** позволяют организовать рациональную научно обоснованную систему мероприятий по защите человека и животных от вредоносных членистоногих. См. также *Арахнология*, *Скуфьина ловушка*, *Энтомология*.
+++
арбовирусы (Arboviruses, сокращение англ. выражения arthropod borne viruses — вирусы, переносимые членистоногими), группа вирусов позвоночных животных и человека, переносимая членистоногими (клещами, комарами и др.), в организме которых они размножаются. В эту же группу включены вирусы, антигенно редственные классифицированным **А.,** но не связанные с членистоногими переносчиками. Более 255 представителей **А.** разделены на 28 антигенных подгрупп. Размеры вирионов от 20 до 200 нм. Большая часть их сферической формы. Структура наиболее подробно описана для подгруппы **А.** венесуэльского энцефаломиелита лошадей, африканской чумы лошадей, синего языка овец. Наличие РНК установлено у 20 представителей группы, В экспериментальных условиях вирусы патогенны для многих видов животных, культур клеток и куриных эмбрионов.
+++
арборициды (от лат. arbor — дерево и caedo — убиваю), химические вещества для уничтожения сорной и нежелательной древесно-кустарниковой растительности. Применяются для уничтожения кустарников на сенокосах и пастбищах, в лесоводстве — для борьбы с нежелательным кустарниковым подлеском. В качестве **А.** используют преимущественно производные 2,4-дихлорфеноксиуксусной (2,4-Д) и 2,4,5-трихлорфеноксиуксусной (2,4,5-Т) кислот, а также производные мочевины (диурон, фенурон), пиколиновой кислоты (пиклорам, тордон), сульфат аммония и др. Применяют их в зависимости от вида растительности в количестве 3—50 кг/га. Для животных **А.** являются мало- и среднетоксичными. При несоблюдении инструкций по их применению и сроков ожидания после их применения, при использовании кормов, содержащих остатки **А.** выше допустимых количеств, и при загрязнении ими водоёмов возможны отравления животных, в том числе рыб и пчёл.
+++
аргасовые клещи (Argasidae), семейство клещей, относится к надсемейству иксодоидных клещей. **А. к.** делятся на 2 подсемейства (орнитодорины и аргазины). Распространены на Юге умеренных широт и в тропических странах. В СССР обитает 9 видов орнитодорин и около 10 — аргазин. Встречаются преимущественно в пустынно-степных, полупустынных и пустынных районах, часто в предгорьях и в нижнем поясе гор. Тело клещей иногда уплощено и имеет по краю рант. Покров кожистый, без щитков. Окраска сероватых и коричневатых тонов. Самки мало отличаются от самцов. Нимфы похожи на взрослых, личинки со складчатым покровом, имеют спинной щиток и присоски на лапках. Цикл развития **А. к.**: яйцо, личинка, 2—7 стадий нимф, имаго. Большинство видов **А. к.** питаются кровью позвоночных; немногие имеют ограниченный круг хозяев. В умеренных широтах самки откладывают яйца 1 раз в год, осенью, в тропических странах — круглогодично. **А. к.** способны к длительному голоданию (некоторые виды до 14 лет и более). Продолжительность жизни у некоторых видов до 25 лет. Обитают в норах, трещинах скал, в примитивных скотных и жилых постройках; каждый вид придерживается определённых ландшафтов и убежищ.
Кошарный клещ Alveonasus lahorensis (рис. 1) паразитирует на мелком и крупном рогатом скоте, лошадях, верблюдах, ослах, собаках; поселковый клещ Alectorobius tholozani — па мелком и крупном рогатом скоте, лошадях, ослах, собаках и кошках; клещ Alect. asperus — на козах, собаках, клещи Alect. coniceps (рис. 2) и Argas reflexus— на голубях; куриный клещ A. persicue (рис. 3) — на домашней птице. При массовом паразитировании **А. к.** вызывают у животных значительную потерю крови, истощение, снижение продуктивности, портят кожу; молодняк нередко погибает. Слюна **А. к.** токсична

(см. *Паралич клещевой*). Некоторые виды **А. к.** — переносчики возбудителей инфекционных и инвазионных болезней. Так, кошарный клещ — распространитель анаплазмоза и тейлериоза овец, бруцеллёза, трипаносомоза верблюдов, энцефаломиелита лошадей, Ку-лихорадки, туляремии, куриный клещ — египтианеллёза, граханеллёза и оспы птиц. Клещи, близкородственные куриному, — переносчики возбудителей лихорадок птиц и человека. Для уничтожения **А. к.** и их личинок применяют *инсектициды*.
Рис. 1. Кошарный клещ Alveonasus lahorensis.
Рис. 2. Клещ Alectorobius coniceps.
Рис. 3. Куриный клещ Argas persicus.
+++
аргиназа, фермент из класса гидролаз, катализирующий расщепление аргинина на орнитин и *мочевину*.
+++
аргулёз (Argulesis), карпоедовая болезнь, инвазионная болезнь пресноводных рыб, вызываемая кровососущими рачками рода Argulus. Регистрируется в водоёмах европейских стран; в СССР — во многих областях.
Вид A. coregonis поражает лососёвых рыб, A. foliaccus — карповых (карп, сазан, лещ, карась и др.) и окунёвых рыб. Рачок длиной 5—6 мм имеет широкую головогрудь, выпуклую спинную поверхность. На нижней части головогруди расположены глаза, сосательный хоботок, стилет, присоски и 5 пар ножек. Паразит размножается при температуре воды 12 {{°}}С; откладывает яйца на подводные камни, водоросли и пр. При укусе рачка в кровь рыб попадает яд, вызывающий гибель мальков. У крупных рыб после укуса рачка образуются язвы (ворота возбудителей грибковой и бактериальной инфекции). В местах прикрепления паразита кожа рыбы изъязвляется, некротизируется, покрывается слизью. Крупная товарная рыба погибает от укусов нескольких сотен аргулюсов.
Диагноз ставят на основании обнаружения рачков на коже и симптомов болезни.
Профилактика и меры борьбы включают использование на водоподающих сооружениях сороуловителей, тщательный осмотр вновь поступающей в хозяйство рыбы, очистку береговой зоны и дна прудов от предметов, являющихся субстратом для кладки яиц. На дне водоёмов устанавливают деревянные щиты-уловители яиц рачков-аргулюсов. Свободные от рыбы пруды просушивают, промораживают, заболоченные участки обрабатывают хлорной известью (3—5 ц на 1 га). С лечебно-профилактической целью рыбу в прудовых хозяйствах обрабатывают хлорофосом в соответствии с действующей инструкцией Главного управления ветеринарии МСХ СССР.
Лит.: Афанасьев В. И., Эпизоотология аргулеза рыб и меры борьбы с ним, «Ветеринария», 1971, № 9, с. 73—75.
+++
ареал (от лат. area — площадь, пространство), часть земной поверхности (территории или акватории), в пределах которой обитает тот или иной вид (род, семейство и т. д.) животного или растения. Размеры **А.** различны: одни животные и растения распространены на ограниченном пространстве (на отдельном острове, в изолированном озере), другие — на нескольких материках, занимая на них громадные области. Космополитические организмы (например, злаки, воробьиные птицы) распространены практически по всему свету. В силу различных причин (изменение климата, эпизоотии, миграция, деятельность человека) первоначальный **А.** может измениться — расшириться или сократиться вплоть до полного исчезновения вида.
+++
ареколина гидробромид (Arecolini hydrobromidum; ФХ, список А), холиномиметическое средство. Белый кристаллический порошок без запаха, растворим в воде, спирте. Применяется как потогонное и секреторное средство при остром ревматическом воспалении копыт у лошадей, остром отёке мозга, реже в качестве быстродействующего слабительного и для стимулирования моторной функции преджелудков. Дозы под кожу: лошади 0,02—0,05 г; корове 0,03—0,06 г; овце 0,01—0,04 г; собаке 0,001—0,005 г. **А. г.** — сильный антгельминтик в отношении цестод птиц, ленточных гельминтов собак и пушных зверей. Назначают внутрь собаке и в виде порошка с фаршем (во избежание рвоты за 10—15 мин дают внутрь 1—2 капли раствора йода в столовой ложке воды), птицам в форме 0,1%-ного водного раствора. Дозы внутрь (на 1 кг живой массы): собаке 0,002—0,004 г; лисице, норке, песцу 0,01 г; гусю 0,001—0,002 г; утке 0,002—0,004 г; курице — 0,002—0,005 г. Хранят в хорошо закупоренных банках в тёмном месте.
+++

аренавирусы (Arenaviridae), семейство РНК-содержащих вирусов, состоящее из одноимённого рода Arenavirus. Вирионы — сферические или плеоморфные с мембраноподобной оболочкой, их диаметр 50—300 нм; формируются почкованием из плазмы мембран клеток. Вирусы чувствительны к воздействию эфира, кислот и высоких температур. **А.** включают вирусы лимфоцитарного хориоменингита (повсеместное распространение), Амапари, Хунин, Латино, Мачупо, Парана, Пичинде, Такарибе, Тамиами (Южная Америка; Ласса (Африка). Вирусы Хунин и Мачупо — возбудители аргентинской и боливийской геморрагических лихорадок; вирус Ласса — лихорадки Ласса. Основной резервуар **А.** — грызуны. См. также *Вирусы* и лит. при этой статье.
+++
арефлексия (от греч. а— отрицат. частица и *рефлексы*), отсутствие рефлексов в результате нарушения целостности рефлекторной дуги или тормозящего влияния вышележащих отделов нервной системы; один из основных признаков периферического *паралича*.
+++
аритмии сердца, нарушения ритма сердечной деятельности; наблюдаются у животных чаще при болезнях миокарда с вовлечением в патологический процесс проводящей системы сердца. Многие из **А. с.** могут быть обнаружены лишь при *электрокардиографии*.
А. с., возникающие при нарушении его функции автоматизма. Их причина — нарушение выработки импульса к сокращению в синусовом узле. Синусовая тахикардия характеризуется значительным учащением ритма сердца, укорочением на электрокардиограмме (ЭКГ) интервалов *PQ*, *QT* и особенно *TP*. Проявляется при возбуждении, боли, испуге, гипертиреозе, физической нагрузке или при анемии, патологии сердца, сосудов, других систем и органов. Синусовая брадикардия отличается редким ритмом сердца, удлинением на ЭКГ интервалов *PQ*, *QT*, *TP*; бывает при гипокинезии, гипотиреозе, некоторых болезнях печени и др. Для респираторной аритмии, наблюдаемой у мелких животных в физиологических условиях, характерны учащение ритма на вдохе и замедление на выдохе, что возникает вследствие раздражения на высоте фазы вдоха веточек блуждающего нерва. Прогонка или введение атропина снимают эту **А. с.** Нереспираторная аритмия, не связанная с дыханием, проявляется различной продолжительностью диастолических периодов (интервалов *RR* на ЭКГ). Блокада синуса сопровождается появлением пауз в сердечной деятельности и выпадением полных сердечных сокращений (рис. 1). После прогонки или введения атропина паузы исчезают. Отмечается при значительном повышении тонуса блуждающего нерва. Узловой ритм обусловлен угнетением или парабиотическим состоянием синусового узла, когда водителем ритма становится атрио-вентрикулярный узел. При этом чаще раньше возбуждаются желудочки, а затем предсердия, на ЭКГ — отрицательные зубцы *P*. В зависимости от места возникновения импульса, зубцы *P* располагаются перед комплексом *QPS*, наслаиваются на него или располагаются после комплекса *QRS*. Аускультацией сердца часто обнаруживают «пушечные» тоны (см. *Тоны сердца*). Узловой ритм возникает при интоксикации организма. Идиовентрикулярный ритм более редкий, чем узловой, образуется, когда водителем ритма становится пучок Гиса или его ножки.
А. с., возникающие при нарушении его функции возбудимости. Экстрасистолия — преждевременные сокращения сердца (экстрасистолы) под влиянием дополнительных импульсов. В зависимости от места возникновения последних различают синусовые, предсердные, пограничные, желудочковые и политопные экстрасистолы. Они бывают неврогенными (при функциональных нарушениях нервной системы), динамическими (при пороках сердца в стадии декомпенсации, дилятации сердца, вследствие значительного изменения давления в его полостях) и миокардитическими (при болезнях миокарда). Аускультацией и на ЭКГ отмечают внеочередные сокращения сердца с последующей компенсаторной паузой (рис. 2). Синусовые экстрасистолы могут быть без компенсаторных пауз. Часто экстрасистолия сопровождается дефицитом пульса. Пароксизмальная тахикардия проявляется главным образом в виде экстрасистолических приступов, может быть предсердной, пограничной, желудочковой, имеет в основном такое же происхождение, как и экстрасистолия. Мерцательная аритмия — трепетание и мерцание предсердий, встречается в тахиаритмических и брадиаритмических формах, возникает при наличии в предсердиях множественных очагов возбуждения. Желудочки сокращаются аритмично, отмечается дефицит пульса, на ЭКГ резко нарушен ритм желудочков, а вместо зубцов Р — мелкие волны (рис. 3). Основные причины — токсикозы при инфекционных болезнях и отравлениях животных. Диссоциация с интерференцией — сложное сочетание узлового и синусового ритмов; сначала сокращаются желудочки, затем — предсердия; на ЭКГ зубец *P*, в отличие от узлового ритма,

положительный. Аускультацией часто отмечают «пушечные» тоны. Аритмия указывает на серьёзные нарушения коронарного кровообращения и изменения в сердце.

А. с. возникающие при нарушении его функции проводимости. Внутрипредсердная блокада проявляется расширением, деформацией и изменением величины зубца P, возникает при наличии очага парабиоза в предсердиях. Атрио-вентрикулярная блокада характеризуется периодическими паузами с выпадением желудочковых сокращений. При частичной блокаде во время пауз обнаруживают слабые предсердные тоны, а на ЭКГ — зубцы P (рис. 4). Прогонка животного или введение атропина при стойкой частичной блокаде паузы не снимают. При полной атрио-вентрикулярной блокаде отмечают редкие аритмичные сокращения желудочков с длительными паузами и отсутствием согласованности в работе предсердий и желудочков. Прогонка животного и введение ему атропина вызывают учащение сокращений только предсердий. Характерен синдром Морганьи—Адамса—Стокса в виде «пушечных» тонов сердца и обморочных явлений. Причина этой блокады — возникновение очага парабиоза в области атрио-вентрикулярного узла или пучка Гиса. Внутрижелудочковая блокада проявляется расширением и деформацией комплекса *QRS* на ЭКГ. При блокаде ножек пучка Гиса изменяется направление электрическ оси сердца. Блокада сердечных проводящих миоцитов сопровождается резким снижением зубцов комплекса *QRS*. Причина этого вида **А. с.** — очаги парабиоза в соответствующих участках проводящей системы сердца.

Нередко к **А. с.** относят и некоторые расстройства его сократимости, в частности альтернирующий *пульс*, характеризующийся чередованием больших и малых волн.

Лечение. **А. с.** относятся к состояниям с различными этиологией и патогенезом, в зависимости от которых применяют разные способы терапии. Поэтому при **А. с.** лечение должно быть направлено главным образом на основную болезнь.

Лит.: Клиническая диагностика внутренних болезней сельскохозяйственных животных, под ред. В. И. Зайцева, 3 изд., М., 1971; Рощевский М. П., Электрокардиология копытных животных, Л., 1978.

Рис. 1. Электрокардиограмма лошади (II и III отведения): блокада синуса.

Рис. 2. Электрокардиограмма лошади: предсердная экстрасистолия (по Филатову).

Рис. 3. Электрокардиограмма собаки: мерцательная аритмия.

Рис. 4. Электрокардиограмма лошади: частичная атрио-вентрикулярная блокада.

+++

арсенометр, прибор для быстрого определения активно действующего вещества (АДВ) — мышьяковистого ангидрида в растворе арсенита натрия в полевых условиях при обработке животных против иксодовых клещей. Состоит из запаянной с одного конца стеклянной трубки диаметром 12—14 мм, имеющей в нижней части колбовидное расширение для быстрого перемешивания жидкостей. Верхняя часть трубки над колбовидным расширением градуирована. Метод исследования с помощью **А.** основан на принципе йодометрии, то есть на реакции между йодом и мышьяковистым ангидридом. 1 мл децинормального раствора йода, затраченного на титрование As_2O_3, соответствует 0,004948 г АДВ в растворе арсенита натрия. В качестве индикатора используют раствор крахмала, дающий с йодом тёмно-синее окрашивание.

+++

артериальное давление, см. *Кровяное давление*.

+++

артерии (греч., ед. ч. arteria), кровеносные сосуды, несущие кровь от сердца — от левого желудочка артериальную (обогащённую кислородом) ко всем частям и органам тела, от правого желудочка венозную (по лёгочному стволу) в лёгкие. **А.** представляют собой эластичные трубки. Совокупность всех **А.** в целом образует артериальную систему, являющуюся частью *сердечно-сосудистой системы*. Артериальная система включает лёгочные **А.,** аорту и их разветвления до мельчайших артериол и *капилляров*. Различают **А.** мышечного, эластического и мышечно-эластического типов. Стенка **А.** состоит из внутренней, средней и наружной оболочек (рис. 1). В **А.** мышечного типа (среднего и мелкого калибра) представлены все три оболочки. Внутренняя оболочка (intima) включает в себя эндотелиальный (соприкасающийся с кровью), подэндотелиальный и соединительнотканный слои и внутреннюю эластическ мембрану. Средняя оболочка (media) построена из гладких мышечных волокон, наружная (adventitia) — из рыхлой соединительной ткани. В ней располагаются кровеносные сосуды (vasa vasorum) и нервы (чувствительные и вазомоторы), питающие и иннервируюшие стенку **А.** Во всех трёх оболочках стенок **А.** эластического типа (крупного калибра) увеличиваются эластические элементы, а в их средней оболочке появляются эластические пластинки, заменяющие мышечные

волокна (рис. 1). **А.** мышечно-эластического типа, расположенные ближе к сердцу, содержат больше эластических элементов, а дальше от сердца — больше мышечных волокон. **А.** вместе с венами, нервами и крупными лимфатическими сосудами составляют сосудисто-нервные пучки. Отдельные ветви одной и той же **А.** или нескольких соседних **А.** соединяются между собой, образуя анастомозы. Самая крупная **А.** — аорта, от которой отходят стволы в голову, туловище, внутренние органы, конечности (рис. 2, 3, 4).

Рис. 1. Схемы строения артерий эластического (*А*) и мышечного (*Б*) типов: I — внутренняя оболочка; II — средняя оболочка; III — адвентиция; *1* — ядра клеток эндотелия; *2* — подэндотелий; *3* — внутренняя эластическая мембрана; *4* — эластические волокна; *5* — мускульные клетки; *6* — участки жировой ткани; *7* — сосуды сосудов.

Рис. 2. Схема ветвления аорты у лошади: *1* — позвоночная артерия; *2* — глубокая шейная артерия; *3* — общий реберно-шейный ствол; *4* — реберно-шейная артерия; *5* — межреберные артерии; *6* — грудная аорта; *7* — пищеводобронхиальный ствол; *8* — краниальная диафрагмальная артерия; *9* — чревная артерия; *10* — поясничные артерии; *11* — краниальная брыжеечная артерия; *12* — почечные артерии; *13* — внутренние семенные артерии; *14* — каудальная брыжеечная артерия; *15* — внутренняя подвздошная артерия; *16* — наружная подвздошная артерия; *17* — левая общая сонная артерия; *18* — плечешейный ствол; *19* — наружная грудная артерия; *20* — левая подключичная артерия; *21* — общий плечеголовной ствол; *22* — дуга аорты; *23* — пищеводная артерия; *24* — бронхиальная артерия; *25* — сердце; *26* — внутренняя грудная артерия; *27* — краниальная надчревная артерия; *28* — ее анастомоз; *29* — каудальная надчревная артерия; *30* — глубокая бедренная артерия; *31* — надчревносрамной ствол.

Рис. 3. Схемы артерий грудной конечности рогатого скота (*А*) и лошади (Б); *1* — подмышечная; *2* — подлопаточная; 3 — плечевая; *4* — коллатеральная локтевая; *5* — коллатеральная лучевая; *6* — общая межкостная; *7* — срединная; *8* — срединно-лучевая; *9* — глубокая пястная пальмарная; *10* — поверхностные пястные пальмарные; *11* — дорзальная пястная; *12* — пальцевые.

Рис. 4. Схемы артерий тазовой конечности: А, Б — рогатого скота; В — лошади; *1* — брюшная аорта; *2* — внутренняя подвздошная артерия; *3* — наружная подвздошная; *4* — надчревносрамной ствол и отходящие от него: *5* — каудальная надчревная артерия и *6* — наружная срамная; *7* — дорзальная артерия стопы; *8* — прободающая заплюсневая; *9* — дорзальная плюсневая; *10* — общая пальцевая; *11* — дорзальные пальцевые; *12* — глубокая бедренная; *13* — бедренная; *14* — открытая (подкожная) — сафена; *15* — подколенная; *16* — передняя большеберцовая; *17* — задняя большеберцовая; *18* — поверхностные плюсневые; *19* — проксимальная плантарная дуга; *20* — глубокие плюсневые артерии; *21* — дистальная плантарная дуга.

+++

артериосклероз (Arteriosclerosis), уплотнение и утолщение стенок артерий с потерей ими эластичности, сужением просвета сосуда и развитием сосудистой недостаточности. **А.** наблюдается в артериях эластического и мышечно-эластического типа, включая аорту и артериолы (артериолосклероз). К **А.** относятся различные по этиологии и патогенезу изменения артериальной стенки, связанные с гипоксией и нарушением обмена мукополисахаридов, повышением проницаемости и плазморрагией, мукоидным и фибриноидным набуханием и гиалинозом. Наряду с белками и мукополисахаридами плазмы крови, в стенке артерий могут накапливаться кристаллы холестерина, а у сельскохозяйственных животных преимущественно нейтральный жир, выпадать соли кальция (артериокальциноз). Однако на первый план выступают пролиферативно-гиперпластические процессы в стенке сосуда с образованием фиброзных бляшек. Одним из видов **А.** является атеросклероз (atheros— кашицеобразный распад, sclerosis — уплотнение), при котором в стенке сосуда образуются очаги жирового распада. В них обнаруживают кристаллы холестерина, продукты распада крови и тканевых элементов, стенки сосудов. Такие очаги могут подвергаться дистрофическому обызвествлению (атерокальциноз) или изъязвлению (язвенный атеросклероз). Поскольку современными гистохимическими методами установлено, что развитию атеросклероза на почве гиперхолестеринемии предшествует предхолестериновая стадия заболевания с нарушением обмена веществ в сосудистой стенке, термины «артериосклероз» и «атеросклероз» употребляются и как синонимы. См. *Сердечно-сосудистая недостаточность*.

+++

артриты (Arthritis; от греч. arthron — сустав), группа заболеваний суставов воспалительного, дистрофического и смешанного характера. Различают инфекционные **А.** (ревматические, ревматоидные, туберкулёзные, бруцеллёзные, септические), дистрофические (неинфекционные — деформирующий остеоартрит, обменно-дистрофический и др.), травматический (открытые и закрытые повреждения) и

так называемые редкие формы **А.** — анафилактическая перемежающаяся водянка сустава, опухоли суставов, хондроматоз суставов. Наиболее часто у животных (лошади, крупный рогатый скот) возникает воспаление синовиальной оболочки капсулы сустава, которое называется синовитом (synovitis). Различают серозный, серо-фибринозный, геморрагический и гнойный синовиты. Хронический деформирующий **А.** характеризуется костными разрастаниями; возникают экзостозы, остеофиты. В результате резко нарушается функция сустава, наступает его *анкилоз*.
Симптомы: при острых и хронических асептических **А.** (водянка сустава) — увеличение сустава, сильная болезненность, флюктуация, хромота смешанного типа. При гнойных **А.** к этим симптомам присоединяется повышение температуры тела, угнетение животного, отказ от корма; в тяжёлых случаях **А.** осложняется сепсисом. Ревматический **А.** характеризуется перемежающейся лихорадкой, одновременным поражением нескольких суставов, развитием деформации суставов. Бруцеллёзные **А.** отличаются от неспецифических значительным опуханием суставов, большим скоплением воспалительного экссудата в полости суставной капсулы. Гнойные синовиты нередко осложняются капсулярной или параартикулярной *флегмоной*, при этом в окружности сустава возникают *абсцессы*, *свищи*. Прогноз при асептических **А.** от благоприятного до осторожного, при инфекционных — неблагоприятный.
Лечение. При остром асептическом **А.** — полный покой, холод, давящие повязки, затем тепло в виде согревающих компрессов (спиртовых, ихтиоловых и др.), физиотерапия — облучение лампами Минина, соллюкс, диатермия, ионофорез новокаина или йода. При неподдающихся лечению хронических серозных **А.** (водянка сустава) — пункция суставной капсулы с целью удаления жидкости и введения в полость раствора Люголя, гипертонического раствора хлорида натрия. При гнойном **А.** — эвакуация гноя из полости сустава при помощи артропункции или артротомии (полость сустава дренируют). Параартикулярные флегмоны, абсцессы широко вскрывают. Применяют антибиотикотерапию. При ревматическом **А.** — большие дозы салициловых препаратов, аутогемотерапию, адренокортикотропный гормон (АКТГ).
Лит.: Оливков Б. М., Общая хирургия домашних животных, 2 изд., М., 1954; Частная хирургия, Л., 1973.
+++
артроз (Arthrosis), хроническая болезнь суставов в связи с дистрофическими изменениями в суставных компонентах (суставные хрящи, костная ткань). **А.** широко распространён среди высокоудойных коров, чистокровных быков-производителей и лошадей. Возникает при нарушении обмена веществ (минерального, витаминного, белкового), алиментарной хронической интоксикации и ацидозе при различных болезнях, отсутствии моциона, переобременении суставов в работе. В начальной стадии болезни внешний вид сустава не изменён. Больные животные (крупный рогатый скот) много лежат, с трудом встают, переступают с ноги на ногу. При **А.** скакательных суставов тазовые конечности отставлены назад. При движении связанная походка, перемежающаяся (у лошади) или постоянная хромота опирающейся конечности. В хронических случаях сустав деформируется. При полном разрушении хрящей возможен анкилоз сустава. Деформация суставов особенно выражена при **А.** скакательного, запястного и путового суставов. На ощупь поражённые суставы безболезненны. У больных животных наблюдают прогрессирующую хромоту, исхудание, снижение продуктивности. Прогноз в начальной стадии болезни сомнительный, в запущенных случаях — неблагоприятный. При вскрытии у высокоудойных коров отмечают остеопороз эпифизов, склерозирование субхондрального слоя кости, разрушение и отслаивание суставного хряща. У быков-производителей — поражение суставного хряща, затем субхондрального слоя кости. На рентгенограмме обнаруживают остеопороз, сужение суставной щели, субхондральный склероз, очаговые просветления в структуре кости, экзостозы и остеофаты суставных сочленений. Диагноз ставят по результатам рентгенографии.
Лечение и профилактика. Назначают диетический рацион, обеспечивающий достаточное количество белков, минеральных веществ и витаминов, регулярный моцион и беспривязное содержание (крупный рогатый скот). При стойловом содержании и в зимнее время года — периодическое ультрафиолетовое облучение.
Лит. см. при ст. *Артриты*.
+++
артропатия (Arthropathia; от греч. arthron — сустав и pathos — страдание, болезнь), хроническая болезнь суставов недостаточно выясненной этиологии, протекающая в форме деформирующего артроза, а также острых и хронических водянок. Возникает при поражениях спинного мозга, кровоизлияниях в головной

мозг, полиневритах (нейродистрофическая **А.**), при параличах и длительной иммобилизации конечностей (атрофическая **А.**), обменных нарушениях (обменные **А.**), при отравлениях селеном. Встречается у лошадей, свиней и собак. Поражаются преимущественно крупные суставы (тазобедренный, коленный, лопаткоплечевой), в которых находят повреждение суставных концов костей в виде склероза, узурирования хряща, самопроизвольных внутрисуставных переломов или отщепления краёв эпифизов, смещения и рассасывания мыщелков, размягчения или полной резорбции головки бедра, разрастания новой костной ткани и обызвествления окружающих сустав тканей. Диагноз ставят на основании клинических наблюдений и рентгенографии.
Лечение не даёт результатов.
+++
артропункция (от греч. arthron — сустав и лат. punctio — укол), прокол капсулы сустава инъекционной иглой для извлечения синовии (экссудата) или для введения в его полость лечебных растворов. Осуществляется в точках наиболее поверхностного расположения суставных дивертикулов. Мелких животных фиксируют в боковом положении, крупных — стоя.
Пункцию лопаткоплечевого сустава производят между передне-наружным и задне-наружным буграми плечевой кости. Иглу вводят на глубину 4—5 см по костной вырезке перпендикулярно к коже снаружи внутрь и несколько назад. Пункция локтевого сустава (рис. А, 1). На латеральной поверхности сустава пальпацией находят связочные бугры плечевой и лучевой костей и соединяющую их коллатеральную связку. Несколько дорзально смещают частично прикрывающий связку общий разгибатель пальца и по переднему краю её делают укол иглой, слегка направляя её кверху на глубину 1—2 см. Пункция запястного (лучезапястного) сустава (рис. А, 2). Иглу вводят горизонтально на глубину 2,5—3 см на латеральной поверхности сустава в центре треугольника, образованного снизу верхним краем добавочной кости запястья, спереди лучевой костью и сзади сухожилием локтевого сгибателя запястья. Пункция путового сустава (рис. Б, 1). Иглу вводят горизонтально на глубину 2—3 см в центре треугольника, образуемого снизу наружной сезамовидной костью, спереди — третьей пястной (плюсневой) костью и сзади — латеральной ветвью межкостного среднего мускула. Пункция венечного сустава (по И. В. Попову) (рис. Б, 2). Конечность сгибают. Иглу вводят на глубину 1,5—2 см вблизи нижнего конца путовой кости в желобке, образованном её наружным надмыщелком и сухожилием глубокого сгибателя пальца. Пункция копытного сустава (рис. Б, 3). Иглу вводят на глубину 1—3 см, на 1,5—2 см выше роговой каймы и на том же расстоянии от дорзальной срединной линии пальца, направляя иглу сверху вниз и внутрь под сухожилие разгибателя пальца. Пункция тазобедренного сустава. Иглу вводят на глубину 12—15 см перпендикулярно к коже между верхним и средним вертелами бедренной кости до упора в её головку.
Лит.: Магда И. И., Оперативная хирургия с основами топографической анатомии домашних животных, 3 изд., М., 1979.
Пункция суставов лошади: А — локтевого (1) и запястного (2); Б — путового (1), венечного (2) и копытного (3).
+++
артротомия (от греч. arthron — сустав и tome — рассечение), вскрытие полости сустава. Производится для обеспечения стока гноя или удаления из полости сустава инородных тел и других образований. Животных фиксируют в боковом положении. После подготовки поля операции и обезболивания (обычно местного) разрез делают в зоне наибольшего выпячивания суставных дивертикулов. В ветеринарной практике наиболее распространена **А.** копытного сустава (при гнойно-воспалительном процессе).
А. копытного сустава парнокопытных (по А. В. Есютину). Со стороны межпальцевой щели в границах двух средних четвертей копытной стенки удаляют рог вплоть до роговых листочков. Выемку рога начинают на 3—5 см ниже венечного края и ведут её (по проекции суставной щели) дугообразно вниз и назад до середины высоты копытной стенки, а затем продолжают вверх. В этом желобке вскрывают скальпелем сустав и расширяют рану до размера, обеспечивающего сток экссудата. Нависающий сверху лоскут истончённого рога и основы кожи иссекают параллельно венчику на ширину 3—4 см.
Верхняя **А.** копытного сустава у лошадей (по Г. С. Кузнецову). Вначале на латеральной половине зацепной и прилежащей части боковой стенки копыта, вблизи венчика полулунным разрезом удаляют рог до основы кожи. Отступив на 1 см латерально от середины сухожилия общего (длинного) разгибателя пальца, непосредственно над роговой каймой делают небольшой косогоризонтальный разрез длиной не более 1 см (рис.). Рассекая кожу и капсулярную связку, вскрывают синовиальный

выворот. В образовавшийся разрез вводят пуговчатый скальпель и, ориентируясь по суставной щели, увеличивают рану до 2—2,5 см.

Лит.: Кузнецов Г. С., Заболевания копыт сельскохозяйственных животных, М.— Л., 1957.

Схема верхней артротомии у лошади (по Кузнецову): *1* — кожа; *2* — венечная кость; *3* — сухожилие общего (длинного) разгибателя пальца; *4* — место разреза капсулы копытного сустава; *5* — копытная кость; *6* — копытная стенка; *7* — мякишный хрящ.

+++

архимицеты, то же, что *хитридиевыв грибы*.

+++

асд (антисептик-стимулятор Дорогова), препарат, получаемый из тканей животных. Выпускают в виде фракций № 2 и № 3. Фракция № 2 — прозрачная жидкость жёлто-красного цвета своеобразного неприятного запаха, растворима в воде. Как средство неспецифической терапии применяют парентерально при затянувшихся болезнях лёгких, желудочно-кишечного тракта, матки, наружно при экземах, дерматитах, длительно незаживающих ранах и др.; используют также для ускорения роста и откорма слабых поросят и цыплят, повышения яйценоскости кур. Применяют внутрь 5%-ную суспензию, под кожу 4%-ную на дистиллированной воде или изотоническом растворе натрия хлорида; наружно в виде 10—20%-ной мази. Дозы внутрь: телятам 5—7 мл; ягнятам и поросятам до отъёма 0,3—0,5 мл; после отъёма 0,5—2 мл; цыплятам 5—8 капель; под кожу; овце и свинье 2,0—7,5 мл. Курс лечения 1 раз в день в течение 3—5 сут. Фракция № 3 — густая жидкость чёрного цвета неприятного запаха, растворима в спирте и жирах. Применяют только наружно в чистом виде или в форме мази. Хранят в тёмном месте в хорошо закупоренной стеклянной посуде.

+++

асептика (от греч. а— отрицат. частица и septikos — вызывающий гниение, нагноение), совокупность механических, физических и химических методов и приёмов, предупреждающих внедрение патогенных микробов в раны и в организм в целом. **А.** представляет собой комплекс мероприятий, направленных на создание безмикробных, стерильных условий хирургической работы. Механическая **А.** включает в себя первичную обработку случайных ран в первые 6 ч после её возникновения, а также механическую обработку — мытье в горячей воде с мылом инструментов и других предметов, которые при соприкосновении с поверхностью раны могут её инфицировать. Физическая **А.** составляет основу **А.** Она заключается в уничтожении микробов путём стерилизации инструментов и других предметов кипячением в растворах соды (углекислой или двууглекислой), буры, едкой щёлочи. Химическая **А.** — применение дезинфицирующих веществ при подготовке рук хирурга и его помощников, операционного поля, а также при стерилизации шовного материала путём импрегнации его бактерицидными и бактериостатическими веществами. Методы и приёмы **А.** применяют в тесной связи с методами *антисептики*, то есть используют асептико-антисептический метод, характерный для современной хирургии. См. также *Обработка рук*, *Операция хирургическая*, *Стерилизация*.

+++

аскаридиозы (Ascaridioses), гельминтозы птиц, вызываемые нематодами семейства Ascaridiidae, паразитирующими в желудочно-кишечном тракте. Наибольший ущерб причиняет **А.** кур (на 20% и более снижается яйценоскость), который распространён повсеместно, нередко протекает в виде эпизоотии.

Возбудитель **А.** кур — Ascaridia galli — желтовато-белого цвета; ротовое отверстие окружено тремя губами с мелкими зубчиками. Самец длиной 26—70 мм, хвостовой конец с крупной хитиновой пренальной присоской; самка 70—120 мм длины.; вульва в средней части тела. Яйца сероватого оттенка, 0,070—0,086 X 0,042—0,051 мм (рис.). **А.** у индеек вызывает A. dissimilis, у голубей— A. columbae. Развитие гельминта происходит без промежуточных хозяев. Во внешней среде через 10—18 сут в яйце формируется инвазионная личинка. В кишечнике личинки внедряются в либеркюновы железы, через 17—18 сут выходят в просвет кишок и, достигнув половой зрелости, паразитируют около 1 года. Наиболее восприимчивы цыплята первых дней жизни. Путь заражения алиментарный. Начало инвазии — с апреля, максимум — в августе—сентябре. При полноценном кормлении птицы более устойчивы к заражению. Клинические признаки у кур — вялость, исхудание, замедление роста и развития, анемия слизистых оболочек. При вскрытии обнаруживают бледность скелетной мускулатуры и паренхиматозных органов, отёчность и гиперемию кишечных стенок.

Лечение. Пиперазина соли назначают групповым способом с кормом или водой в дозе: курице 0,25 г, цыплёнку до 3 мес 0,1 г (в течение двух дней, утром). Голубям — пиперазина соли в дозе 0,1 г (с

кормом три дня подряд). Профилактика и меры борьбы. В неблагополучных хозяйствах птице скармливают смесь препаратов пиперазина и фенотиазина, соответственно 0,2 и 0,4 г на 1 кг живой массы один раз в неделю. Соблюдают изолированное содержание молодняка и периодическую смену выгулов; проводят биотермическое обезвреживание навоза, периодическую дезинвазию птичников и оборудования. При выращивании бройлеров — профилактическая дезинвазия птичников перед посадкой каждой партии цыплят.

Лит.: Петроченко В. И., Котельников Г. А., Гельминтозы птиц, 2 изд., М., 1976.

Ascaridia galli: *1* — головной конец; *2—3* — хвостовые концы самца (2) и самки (3); *4* — яйца (а — незрелое, б — с личинкой).

+++

аскаридоз (Ascaridosis), гельминтоз свиней, вызываемый нематодой Ascaris suum семейства Ascaridae, паразитирующей в тонких кишках. Встречается повсеместно, кроме Крайнего Севера.

Этиология. A. suum — розовато-белого цвета; ротовое отверстие с тремя губами, органы фиксации отсутствуют. Самец (рис.) до 250 мм длиной и 3 мм шириной, хвост конический, загнут в вентральную сторону. Самка до 400 мм длиной и 4 мм шириной, вульва в передней половине тела. Откладывает за сут до 200 тыс. яиц овальной формы с бугристой наружной оболочкой темно-бурого и серого цвета размером 0,05—0,07 X 0,04—0,05 мм. Яйца устойчивы к химическим веществам, холоду, но не выносят высыхания, высокой температуры, солнечных лучей; инвазионной стадии во внешней среде достигают за 3—4 недели. В желудочно-кишечном тракте хозяина из яйца вылупляется личинка, которая внедряется в слизистую оболочку и с током крови заносится в лёгкие, откуда при кашле она попадает в рот, заглатывается животным и развивается в кишечнике в половозрелую аскариду. После 10—15 мес паразитирования аскариды покидают хозяина.

Эпизоотология. Источник возбудителя инвазии — заражённые аскаридами свиньи. Путь заражения алиментарный (поедание почвы на выпасе, особенно при минеральной недостаточности в организме — массовое заражение). Способствуют **А.** размещение свинарников на сырых местах. Устойчивость к заражению повышается у свиней с возрастом.

Симптомы. В период миграции личинок — кашель, влажные хрипы, повышение температуры тела. В дальнейшем — изменение аппетита, чередование поноса с запором, похудание, отставание в росте, признаки интоксикации (нервные явления), анемия, эозинофилия.

Патологоанатомические изменения: точечные кровоизлияния и некротические очаги в лёгких, печени, катар кишечника, иногда закупорка или разрыв кишечника скоплениями аскарид.

Диагноз ставят на основании клинических признаков и гельминтокопрологическом исследований.

Лечение. Назначают соли пиперазина 2 раза в день (утром и вечером) в смеси с кормами в дозе 0,3—0,4 г на 1 кг живой массы; кремнефтористый натрий в дозе; свинье массой до 20 кг — 2,7 г, от 20 до 40 кг — 4,5 г, свыше 40 кг — 6,3 г. Препарат подмешивают к сухому корму, закладывая его в самокормушки на два дня. В дни лечения количество сухого корма уменьшают на 25%.

При кормлении полужидким кормом дегельминтизацию осуществляют по однодневному или двухдневному курсу лечения (см. табл.).

Профилактика и меры борьбы. Для предупреждения **А.** — полноценная минеральная и витаминная подкормка; устройство твёрдых полов в свинарниках и выгульных дворах. В неблагополучных хозяйствах — профилактическая дегельминтизация свиней весной и осенью и преимагинальные дегельминтизации пиперазином. Первая преимагинальная дегельминтизация поросят через 35—40 дней после рождения, вторая — через две недели и третья — через месяц после отъёма.

Лит.: Паразитология и инвазионные болезни сельскохозяйственных животных, под ред. К. И. Абуладзе, М., 1975.

Группы животных	Дозы кремнефтористого натрия, г					
	Однодневный курс лечения			Двухдневный курс лечения		
	утром	днём	вечером	утром	днём	вечером
Поросята живой массой до 20 кг	0,3	0,3	0,5	0,3	0,3	0,3
Поросята живой массой от 20 до 40 кг	0.6	0,6	1,0	0,5	0,5	0,5
Поросята живой массой свыше 40 кг	0,7	0.7	1,5	0,7	0,7	0,7

Ascaris suum: самка (слева) и самец.
+++
аскаропсозы (Ascaropsoses), гельминтозы свиней, вызываемые нематодами Ascarops strongylina, A. dentata семейства Thelaziidae, паразитирующими в желудочно-кишечном тракте. Болезнь мало изучена. Встречается повсеместно. Возбудитель имеет длинную цилиндрическ глотку (рис.), окружённую спиралевидными утолщениями. Яйца овальные, содержат сформированную личинку. Половозрелые паразиты глубоко внедряются в стенки желудка и кишок, вызывая изъязвление слизистой оболочки. Развитие происходит с участием промежуточных хозяев — навозных жуков. Заболевают взрослые свиньи в летнее время. **А.** протекает хронически. Животные худеют, отстают в росте, плохо откармливаются. Диагноз ставят на основании клинических признаков и результатов копрологических исследований по методу Фюллеборна.
Лечение и профилактика не разработаны.
Ascarops strongylina: *1* — головной конец; *2* — хвостовой конец самца.
+++
Асколи реакция [по имени итальянского учёного А. Асколи (A. Ascoli), 1910], реакция преципитации для диагностики сибирской язвы. Исследуемый материал (кусочки органов, шкур павших животных) в количестве 1—2 г измельчают, заливают 5—10-кратным количеством физиологического раствора и кипятят 30 мин. Экстракт охлаждают и профильтровывают. В пробирки наливают по 0,25—0,3 мл активной преципитирующей сыворотки, затем тонкой пастеровской пипеткой по стенке пробирки осторожно, не допуская смешивания компонентов, наслаивают такое же количество исследуемого экстракта. При положительной реакции (наличие в экстракте сибиреязвенных антигенов) в течение 1—15 мин на границе сыворотки и экстракта появляется серовато-белое кольцо. См. также *Преципитация*, *Сибирская язва*.
+++
аскомицеты (Ascomycetes), сумчатые грибы, класс высших грибов, для которых характерны многоклеточный мицелий, образование сумок (асков) при половом размножении и экзогенное бесполое спороношение. Большинство **А.** — сапрофиты, многие **А.** паразитируют на растениях, некоторые — на животных и человеке. Среди **А.** имеются токсические, вызывающие *микотоксикозы*. Некоторые **А.** и их продукты применяют для лечебных целей (*дрожжи*, *спорынья*).
+++
аскорбиновая кислота, витамин С, противоцинготный витамин, водорастворимый витамин. Содержится во многих растениях. Синтезируется в организме животных. Богаты **А. к.** печень и надпочечники. Участвует в окислительно-восстановительных процессах, способствуя обмену веществ. Значительные количества **А. к.** поступают в организм с кормом. Особенно богаты **А. к.** плоды шиповника, чёрной смородины, а также хвоя, зелёные корма, силос. В промышленности **А. к.** получают синтетическим путём из глюкозы. **А. к.** применяют при С-гиповитаминозах (см. *Гиповитаминозы*), диатезе, кровотечениях, болезнях печени, сердца, матки, при анемии, вялозаживающих ранах и др. Дозы внутрь: лошади 0,5—3,0 г; корове 0,7—4,0 г; козе, овце 0,2—1,0 г; свинье 0,1—0,5 г; собаке 0,03—0,1 г; песцу, лисице 0,1—0,2 г; в вену: лошади 0,5—1,5 г; корове 0,5—2,0 г; собаке 0,02—0,05 г.
+++
аскосфероз пчёл (Ascosphaerosis), перицистоз, известковый расплод пчёл, инфекционная болезнь личинок пчёл, вызываемая грибом Ascosphaera apis. Болезнь носит спорадический характер и встречается только в отдельных семьях. Болеют и погибают взрослые личинки трутней и реже личинки рабочих пчёл. Возникновению **А. п.** способствуют продолжительная влажная погода, ослабление семей и переохлаждение пчёл. Регистрируется **А. п.** с апреля по октябрь; признаки болезни наиболее выражены в начале лета. Первыми поражаются трутневые личинки, расположенные в нижних частях сотов. Возбудитель **А. п.,** попадая с кормом в кишечник личинки, развивается в эпителии средней кишки; мицелий пронизывает все ткани и выходит наружу, покрывая выступающий в просвет ячейки соты головной конец личинки белым войлочного вида налётом. Трупы погибших от **А. п.** личинок покрываются белым пушистым мицелием, засыхают, приобретая вид кусочков мела. Диагноз ставят по признакам болезни и результатам микроскопии мицелия, взятого с больных личинок и их трупов.
Лечение и специфическая профилактика не разработаны. Соты с поражённым расплодом удаляют.
Лит.: Полтев В. И., Нешатаева Е. В., Болезни и вредители пчел, 2 изд., М., 1977.
+++

аспергиллёз (Aspergillosis), инфекционная болезнь птиц, реже других животных, вызываемая грибами рода Aspergillus и характеризующаяся поражением органов дыхания и серозных оболочек. Болеет **А.** и человек. **А.** распространён во многих странах, регистрируется в СССР. **А.** наносит значительный экономический ущерб птицеводству (гибель молодняка может достигать 46—90%).

Этиология. У птиц возбудители **А.** — главным образом Aspergillus fumigatus (см. *Аспергиллы*). Патогенные грибы в организме продуцируют протеолитические ферменты и эндотоксин, обладающий гемолитическими и токсическими свойствами. Споры аспергиллов очень устойчивы к физическим и химическим воздействиям.

Эпизоотология. К **А.** чувствителен молодняк различных видов домашней птицы, особенно водоплавающей. Наблюдали вспышки **А.** среди декоративных и диких птиц. Из млекопитающих **А.** описан у лошадей, крупного рогатого скота, овец, собак, свиней, обезьян, кроликов и морских свинок. Основной резервуар гриба — больные животные. Источниками возбудителя инфекции могут быть корма, подстилка, гнёзда и почва, инкубаторы, заражённые спорами аспергилл. Заражение птицы возможно при скармливании отходов инкубации. Факторами, предрасполагающими к возникновению инфекции, являются неполноценное кормление и скученное антисанитарное содержание птицы. Заражение птицы происходит главным образом через дыхательные пути. Особенно значительные вспышки **А.** птиц наблюдаются в весенний период. У млекопитающих появление **А.** обусловлено длительным стойловым содержанием, отсутствием прогулок.

Течение и симптомы. У птиц инкубационный период 3—10 сут; течение острое и хроническое. В первом случае вначале наблюдается вялость, малоподвижность, понижение или отсутствие аппетита. Затем развиваются признаки поражения органов дыхания. Дыхание ускорено и затруднено, больная птица вытягивает шею и голову вперёд и вверх, раскрывает клюв, глотает воздух, часто чихает, из клюва и носа вытекает серозная, иногда пенистая жидкость. Возможны поносы. Прогрессируют слабость и истощение. Перед гибелью наблюдаются судороги. При хроническом течении аналогичные признаки развиваются медленно; птица худеет и гибнет. У крупного рогатого скота наблюдаются сухой кашель, нарушение жвачки, одышка, хрипы. У лошадей при остром течении — мышечная дрожь, затруднённое дыхание, частый пульс, влажные хрипы, при хроническом — кашель, слизистые истечения из носа, иногда западение боков при дыхании, одышка (эмфизема).

Патологоанатомические изменения. При остром течении лёгкие отёчны, красного цвета, на воздухоносных мешках и на разрезе в лёгочной ткани обнаруживают маленькие желтовато-белые или серые узелки. При хроническом течении в лёгких — множественные, очень плотные желтоватые гранулёмы; на разрезе видны концентрические наслоения грануляционной ткани. Гранулёмы обнаруживают также в печени, селезёнке и др. органах. Слизистая оболочка желудочно-кишечного тракта воспалена. На серозных оболочках — беловатые концентрические бляшки.

Диагноз ставят на основании эпизоотологических, клинических, патологоанатомических данных и результатов лабораторного исследования — микроскопии мазков из патологического материала, выделения чистой культуры гриба на специальных питательных средах. У млекопитающих выявляют **А.** также с помощью гистологического исследования. **А.** дифференцируют от инфекционного бронхита цыплят, туберкулёза, пуллороза — тифа и др.

Лечение. Специфическая терапия не разработана.

Профилактика и меры борьбы. Благоприятные санитарно-гигиенические условия содержания, полноценное кормление, строгий ветеринарный контроль за кормами, своевременная дезинфекция. Препараты йода имеют основное значение в предупреждении **А.** При возникновении **А.** больных птиц изолируют; помещения (в присутствии птиц) обеззараживают аэрозолями йода с йодистым калием по 40 мин в день в течение 5—6 сут.

Аспергиллёз человека. Заражение — при вдыхании и проглатывании спор гриба, реже через повреждённую кожу и слизистые оболочки. Возможна аутоинфекция. Проявления **А.** зависят от очага поражения. Различают висцеральный **А.** (чаще поражение лёгких), **А.** кожи и слизистых оболочек, органов слуха и зрения, а также аллергические проявления (бронхиальная астма). Профилактика сводится к оздоровлению условий труда рабочих, постоянно вдыхающих растительную пыль, соблюдению гигиены кожи и полости рта.

Лит.: Спесивцева Н. А., Микозы и микотокспкозы, 2 изд., М., 1964.

+++

аспергиллёз пчёл, каменный расплод, инфекционная болезнь расплода и взрослых пчёл, вызываемая грибом Aspergillus flavus, реже A. fumigatus, A. niger и др. Гриб попадает в организм личинок и

взрослых пчёл с кормом, а также через наружные покровы. Мицелии гриба пронизывает ткани пчелы, формируя позади её головы своеобразный «воротник». Заболевшие личинки приобретают кремово-белый цвет. Погибшие личинки твёрдые, морщинистые, иногда изогнутые, после образования спор гриба — жёлто-зелёного или чёрного цвета. Взрослые пчёлы проявляют беспокойство, слабеют, падают с сотов, гибнут в улье или рядом с ним. **А. п.** наиболее распространён в конце зимы и весной.
Лечение не разработано. Сильно поражённые семьи уничтожают. Из менее поражённых семей удаляют соты с больным расплодом, здоровых пчёл перемещают в сухой обеззараженный улей. Рамки и ульи дезинфицируют. При работе с поражёнными семьями в целях личной профилактики необходимо защищать глаза специальными очками, а нос и рот влажной повязкой.
Лит.: Полтев В. И., Нешатаева Е. В., Болезни и вредители пчел, 2 изд., М., 1977.
+++
аспергиллотоксикоз (Aspergillotoxicosis), отравление животных при поедании кормов, поражённых грибами рода Aspergillus, характеризующееся воспалением желудочно-кишечного тракта и поражением центральной нервной системы. **А.** распространён повсеместно, приносит значительный экономический ущерб, летальность у птиц достигает 80—100%. Особенно опасен **А.,** вызываемый *афлатоксинами*.
Этиология. **А.** могут вызывать грибы вида A. fumigatus, A. flavus, A. nidulans, A. niger и др. (см. *Аспергиллы*). Токсины (термолабильные и термостабильные) вырабатываются на кормах, особенно в продуктах переработки зерна, при их неправильном хранении. Для развития аспергилл необходима повышенная влажность (ниже 13% влажности они не растут) и *t* 27—40{{°}}С.
Эпизоотология. **А.** болеют чаще свиньи и птицы, а также крупный рогатый скот, овцы и лошади независимо от возраста, но молодняк более чувствителен. Источники отравления — сено, зерно и продукты его переработки и особенно комбикорм, инфицированные грибами. Болезнь проявляется энзоотически.
Течение и симптомы. Болезнь протекает в острой, подострой, иногда в хронической форме. Острая форма характеризуется нервным синдромом — шаткость походки, мышечная дрожь, расстройство движений, судороги, параличи и парезы, у птиц посинением гребня и серёжек. Нарушаются дыхание и сердечная деятельность. В крови — нейтрофильный лейкоцитоз. Температура тела нормальная. При подостром течении наблюдают, кроме нервных симптомов, слюнотечение, явления гастроэнтерита (поносы, запоры), истощение животных. У лошадей — колики, у свиней часто отёк лёгких, у супоросных свиноматок — аборты. В крови — лейкопения и агранулоцитоз. При хроническом течении животные истощены, птицы отстают в росте.
Патологоанатомические изменения. Наиболее характерны воспаление желудочно-кишечного тракта, дистрофические процессы в паренхиматозных органах, цирроз печени, геморрагический диатез. У молодняка — гиперкератоз кожи и слизистой оболочки ротовой полости.
Диагноз устанавливают на основании эпизоотологических, клинических, патологоанатомических данных и главным образом на основании токсикомикологического исследования кормов, которое включает органолептический анализ, определение токсичности корма (кожная проба на кролике), выделение чистой культуры гриба и определение его токсичности (на белых мышах или кожной пробой). **А.** дифференцируют у свиней от болезни Ауески, чумы, энзоотического энцефаломиелита, у птиц от пастереллёза, чумы, авитаминозов. Необходимо исключить другие токсикозы, отравления ядами, диспепсии.
Лечение симптоматическое. Животным назначают лёгкую диету и для устранения дисбактериозов — молочнокислые продукты.
Профилактика и меры борьбы. Для предупреждения **А.** — строгий ветеринарно-санитарный контроль за качеством кормов и их хранением. Корма, поражённые **А.,** исключают из рациона. При возникновении **А.** больных животных отделяют. См. также *Афлатоксикоз*.
Лит.: Аспергиллотоксикоз, в кн.; Диагностика грибных болезней (микозов и микотоксикозов) животных, под ред. А. Х. Саркисова, М., 1971.
+++
аспергиллы (Aspergillus), род сапрофитных грибов, относящихся к классу дейтеромицетов, широко распространённых в природе (особенно в почве). Включают свыше 100 видов. **А.** имеют членистый мицелий с неветвящимися конидиеносцами, оканчивающимися в верхней части округлым вздутием. На нём образуются стеригмы, на вершине которых находятся цепочки округлых или эллиптических спор (конидий). Некоторые виды **А.** имеют сумчатые спороношения в виде мелких замкнутых плодовых тел (клейстокарпиев). У некоторых видов в культуре образуются многочисленные склероции в виде

твёрдых окрашенных телец. **А.** — аэробы, оптимальный pH 5,0—6,0, температурный оптимум 25—37{{º}}С. **А.** хорошо растут на синтетических и естественных питательных средах. Идентификация **А.** основывается на морфологии органов спороношения и цвете колоний. **А.** биохимически активны, образуют ферменты, органические кислоты и антибиотики. Из последних практическое значение имеет *фумагиллин*, **А.** для питания используют различные корма, пищевые продукты, органические остатки растительного и животного происхождения. Некоторые виды **А.** патогенны для человека и животных, например A. fumigatus вызывает *аспергиллёз*, *микотический аборт* (у коров), A. flavus — *микозы* пчёл, шелкопрядов. Отдельные штаммы **А.** fumigatus, A. niger, A. flavus и др. при определённых условиях, развиваясь на концентрированных кормах, служат причиной микотоксикозов животных (*аспергиллотоксикоз*, *афлатоксикоз*).
+++
аспермати́зм (от греч. а — отрицат. частица и sperma — семя), состояние самцов сельскохозяйственных животных, при котором сперма при половом акте не выделяется. **А.** может быть первичным и вторичным. Первичный **А.** — следствие врождённых аномалий в строении половых органов. Вторичный **А.** — результат развития воспаления в половых органах, органических и функциональных изменений в центральном и периферическом отделах нервной системы, следствие чрезмерной половой нагрузки, нарушений техники получения спермы на искусств. вагину (несоблюдение температурного режима). См. также *Сперма*.
+++
аспермия, азооспермия, отсутствие спермиев в эякуляте сельскохозяйственных животных. **А.** может быть врождённой (крипторхизм, недоразвитие семенников) и приобретённой (кисты семенников, фуникулит и др. болезни половой сферы самцов). См. также *Сперма*.
+++
ассимиляция (от лат. assimilatio — уподобление, отождествление), процесс усвоения организмом веществ, поступающих в него из окружающей среды, в результате которого эти вещества становятся составной частью живых структур или откладываются в виде запасов. См. также *Обмен веществ и энергии*.
+++
ассоциации у микробов (от лат. associo — соединяю, связываю), сообщества различных видов микроорганизмов, существующие в естественных или искусственно созданных условиях. Примером **А. у. м.** является жизнь анаэробов совместно с аэробами в среде, содержащей свободный кислород. **А. у. м.** играют определенную роль в развитии инфекционного процесса, если в этом процессе, кроме специфического возбудителя, участвует сопутствующая микрофлора. Вместе со специфическим возбудителем могут размножаться в организме и др. бактерии и вирусы, вызывая смешанную или вторичную инфекцию. **А. у. м.** имеют большое значение при вирусных и микоплазмозных инфекциях респираторных органов крупного рогатого скота, особенно в условиях промышленных комплексов.
+++
ассоциированные вакцины, см. *Поливакцины*.
+++
астения (от греч. astheneia — бессилие, немощь), общая слабость организма, выражающаяся понижением функции нервной системы, тонуса мышц. При **А.** физические усилия у животного вызывают быструю утомляемость и состояние угнетения. Причины **А.**: инфекционные или токсические факторы, функциональные расстройства внутренних органов и нарушения обмена веществ, недостаточное количественное и качественное кормление, неправильное содержание животного.
Лечение: устранение основного заболевания, общеукрепляющие средства.
+++
астеноспермия (от греч. asthenes — слабый и sperma — семя), состояние самцов сельскохозяйственных животных, при котором эякулят содержит биологически неполноценные спермии, имеющие слабую оплодотворяющую способность, низкую выживаемость и плохую подвижность. Обычно **А.** развивается при нарушении функции половых органов. См. также *Сперма*.
+++
астма бронхиальная (Asthma bronchiale), болезнь, сопровождающаяся периодическими приступами удушья. **А. б.** аллергического происхождения, возникает у животных (лошадей, крупный рогатый скот) при поедании ядовитых растений и заплесневелого корма. Проявляется внезапной одышкой (выдох продолжительный, затруднённый, громкий с сухим кашлем и хрипами). Тоны сердца ослаблены, второй

тон акцентирован на лёгочной артерии, область абсолютной сердечной тупости уменьшена. Болезнь длится от нескольких часов до 2 сут, после чего состояние животного нормализуется. Возможны приступы **А. б.** с летальным исходом. Диагноз ставят в основном по симптомам.
Лечение. В начале болезни назначают кислород, внутривенно 20%-ный раствор глюкозы, подкожно атропин или эфедрин. В дальнейшем — общая симптоматическая и поддерживающая терапия. Профилактика: кормление доброкачественными кормами.
+++
асфиксия (от греч. а — отрицат. частица и sphyxis — пульс), патологическое состояние организма, характеризующееся резким недостатком кислорода и избытком двуокиси углерода в крови и тканях. **А.** возникает при недостаточном или полном прекращении воздуха в лёгочные пути (удушье) в результате закупорки инородными телами гортани, трахеи или бронхов, сдавливания их опухолями, сужения дыхательных путей при отёке гортани или спазме мышц гортани. Причиной **А.** также может быть паралич дыхательной мускулатуры или дыхательного центра. При **А.** вначале наблюдается инспираторная одышка, она сменяется экспираторной, затем следует остановка дыхания. Одновременно падает кровяное давление и замедляется сердечная деятельность.
Лечение: ликвидация причины **А.,** кислородная терапия, средства, возбуждающие дыхательный центр и работу сердца.
Об **А.** новорождённых см. *Новорождённый.*
+++
асцит (Ascites), брюшная водянка, скопление серозной жидкости в брюшной полости. Бывает у птиц, собак, кошек, лошадей, реже у других животных. **А.** — не самостоятельная болезнь, а симптом, указывающий на расстройство кровообращения при заболевании сердца, печени, почек, брюшины, непроходимости кишок и др. Признаки **А.** развиваются постепенно и зависят от интенсивности скопления транссудата в брюшной полости; при этом значительно увеличивается объём живота, возникают одышка, быстрая утомляемость животного при движении, расстройство кровообращения, наблюдаются флюктуация жидкости в брюшной полости при пальпации, изменение конфигурации живота при перемене положения животного. Температура тела нормальная. Диагноз основан на данных анамнеза, симптомах и исследовании жидкости, взятой из брюшной полости.
Лечение: устранение причин основной болезни, удаление жидкости из брюшной полости через иглу или троакар, введение сердечных средств, отвлекающая терапия — слабительные, мочегонные и др. вещества.
+++
атавизм (от лат. atavus — отдалённый предок), проявление у организмов признаков, свойственных их далёким предкам, но отсутствующих у ближайших. Так, чистокровные безрогие породы овец и крупного рогатого скота иногда дают рогатое потомство, у лошадей появляются два дополнительных пальца по бокам вполне развитого среднего пальца. Ср. *Рудиментарные органы*, *Уродства.*
+++
атаксия (от греч. ataxia — беспорядок), нарушение координации движений. При **А.** происходит расстройство согласованности действия мышечных групп. Движения становятся неточными, несоразмерными, размашистыми; часто нарушается способность сохранять равновесие. **А.** может проявляться при стоянии (статическая **А.**) или при движении (динамическая **А.**). Сенситивная **А.** возникает при поражении чувствительного проприоцептивного тракта, наиболее выражена при повреждении задних столбов спинного мозга, в результате чего нарушается связь между мышечно-связочным аппаратом и центрами, регулирующими движение. Мозжечковая **А.** развивается при поражении мозжечка или его частей. Лабиринтная **А.** — при нарушении функции вестибулярного аппарата. **А.** — симптом многих болезней животных, например болезни Ауески, ценуроза.
+++
ателектаз (от греч. ateles — неполный и ektasis — растяжение), патологическое состояние лёгкого или его части, при котором альвеолы не содержат воздуха или содержат его в уменьшенном количестве и представляются спавшимися. Различают **А.** врождённый (у мертворождённых или новорождённых, если их лёгкие не участвовали в дыхании) и приобретённый (при сдавливании лёгких со стороны грудной полости, закупорке, сдавливании или спазме бронхов, потере эластичности стенок альвеол). Ателектатические участки синевато-красного цвета, плотной консистенции, тонут в воде. Если **А.** существует непродолжительно, то по устранении причины стенки альвеол могут расправиться и

функция лёгкого восстанавливается. Длительный **А.** приводит к заращению альвеол, вторичной пневмонии. Симптомы, прогноз и лечение зависят от основного процесса.
+++
атеросклероз, см. *Артериосклероз.*
+++
атомное оружие, см. *Ядерное оружие.*
+++
атония (от греч. atonia — расслабление, вялость), понижение тонуса мышц скелета или внутренних органов. При **А.** мышцы теряют упругость, эластичность, их способность к сокращению понижается (гипотония) или полностью прекращается (собственно **А.**). **А.** возникает в результате общих дистрофических процессов, нервных и эндокринных расстройств, интоксикаций и др. причин. У животных чаще всего наблюдаются **А.** отдельных органов пищеварения, являясь симптомом многих заболеваний.
Атония преджелудков (Atonia ruminis, reticuli etomasi) — прекращение моторики рубца, сетки и книжки. Обычно проявляется в форме гипотонии. Наблюдается главным образом у крупного рогатого скота при стойловом содержании. Различают первичные и вторичные **А.** преджелудков, по течению — острые и хронические. Острые первичные **А.** возникают при поедании недоброкачественного корма, резкой смене рационов, недостатке в рационе грубых кормов, перекармливании концентратами, недостаточном моционе, водном голодании; вторичные — при отравлениях, некоторых инфекционных и инвазионных болезнях (ящур, ботулизм, пироплазмидозы, фасциолёз и др.). Хроническая **А.** наблюдается главным образом при травматическом ретикулоперитоните. При **А.** наблюдают угнетение, уменьшение аппетита или полный отказ от корма. Жвачка вялая, редкая, иногда прекращается полностью; сокращения рубца слабые, редкие или совершенно не улавливаются; при отрыжке неприятный запах изо рта; возможны запоры или поносы. Температура тела при первичных **А.** нормальная, при вторичных — зависит от основной болезни. Хроническая **А.** проявляется сменой периодов улучшения и ухудшения общего состояния, снижением упитанности и продуктивности. Диагноз ставят на основании симптомов болезни и уточняют руминографией.
Лечение. Больному животному назначают диету. При интоксикации рекомендуется промывание рубца (лучше с помощью зонда Черкасова); внутрь слабительные, внутривенно 20—40%-ный раствор глюкозы или 5%-ный раствор хлорида натрия. Для усиления моторики — массаж рубца 3—4 раза в сут по 10—15 мин, прогревание области рубца лампой солюкс по 30—40 мин (на расстоянии 40—60 см от прогреваемой области) или облучение кварцевой лампой по 20—25 мин; внутрь настойку корневища белой чемерицы, алкоголь; подкожно карбахолин, прозерин. При вздутии рубца — дезинфицирующие средства (см. *Тимпания рубца*).
Профилактика: контроль за соблюдением ветеринарно-санитарных правил кормления, регулярный моцион и правильный режим содержания.
Атония зоба (Atonia ingluviei) — заболевание у кур, индеек, цесарок вызывается длительным скармливанием сухого зернового корма или недоброкачественных кормов, проглатыванием инородных предметов (бумаги, сена, тряпок и т. п.), засоряющих зоб, перекармливанием. Способствует **А.** зоба минеральное и витаминное голодание. У птиц наблюдаются вялость, угнетение, уменьшение аппетита и сокращение яйцекладки. Зоб расширен и переполнен кормовыми массами; при пальпации можно прощупать характер его содержимого.
Лечение: удаление содержимого зоба промыванием или хирургическим путём.
Профилактика: контроль за качеством кормов, режимом кормления, составом рационов.
Атония желудка (Atonia gastris) характеризуется застоем содержимого желудка и иногда его переполнением кормом. Возникает при скармливании недоброкачественных кормов, хронических гастритах. Может развиваться рефлекторно при заболеваниях других органов (печени, кишечника), у лошадей — при *гастрофилёзе*. Уменьшается или совсем отсутствует аппетит, задерживается эвакуация содержимого желудка в кишечник (определяют зондированием). Кормовая масса приобретает в желудке неприятный запах. При гастрографической выявляют характер и степень ослабления моторики желудка. Диагноз ставят на основании симптомов и результатов зондирования желудка.
Лечение: промывание желудка, внутрь средства, улучшающие пищеварение (карловарская соль, соляная кислота, пепсин и др.). Профилактика: контроль за соблюдением ветеринарно-санитарных правил кормления.

Атония кишечника (Atonia enteri) — бывает чаще у лошадей и собак. Возникает при длительном скармливании грубых кормов (у лошадей), минеральном голодании, нарушении проходимости кишечника, хроническом катаре кишечника; при *делафондиозе* (у лошадей). Снижается аппетит, ослабляется или прекращается перистальтика (запоры); возможны химостаз и копростаз, колики.
Лечение: средства, возбуждающие моторику кишечника (слабительные средние соли, клизмы, массаж); при метеоризме — противобродильные средства, диетическое кормление, учитывая характер болезни.
Лит.: Внутренние незаразные болезни сельскохозяйственных животных, под ред. И. Г. Шарабрина, 5 изд. М., 1976.
+++
атрезия (от греч. а — отрицат. частица и tresis — отверстие), врождённое отсутствие естественных отверстий. Связана с неправильным эмбриогенезом. Встречается в анатомических образованиях, развитие и формирование которых наиболее сложны (в мочеполовой системе и пищеварительном тракте). **А.** прямой кишки и заднепроходного отверстия часто встречаются у новорождённых поросят и щенков, реже у других животных. В первые 2—3 сут у новорождённого наблюдают общее беспокойство, потерю аппетита, вздутие живота, частые позывы к акту дефекации. При осмотре промежности устанавливают отсутствие анального отверстия. Если прямая кишка развита нормально, то на месте заднепроходного отверстия заметно выпячивание кожи, под которым прощупывается уплотнённый меконий. **А.** прямой кишки установить труднее.
Лечение оперативное. При **А.** анального отверстия в месте наибольшего выпячивания кожи делают крестообразный разрез кожи. Кожные лоскуты отсекают. Пальцем или зондом прощупывают слепой конец прямой кишки, вскрывают его линейным разрезом, освобождают кишку от кала и узловатым швом подшивают её края по окружности к краям кожной раны.
+++
атрезия фолликулов, процесс, которым завершается развитие нелопнувших в период охоты и овуляции овариальных фолликулов. **А. ф.** наблюдается преимущественно у молодых, а также у половозрелых самок млекопитающих во все периоды полового цикла и беременности. При этом третичные фолликулы, заполняясь соединительной тканью текального происхождения, подвергаются облитерирующей атрезии; если же всасывания фолликулярной жидкости не происходит, они превращаются в фолликулярные кисты (см. *Кистозный яичник*).
+++
атрио-вентрикулярная система сердца, проводящая система сердца, пучок своеобразно построенной мышечной ткани, по которому импульсы возбуждения проводятся от миокарда предсердий к миокарду желудочков. См. также *Сердце*.
+++
атропина сульфат (Atropini sulfas; ФХ, список А), холинолитическое (спазмолитическое) средство. Белый кристаллический или зернистый порошок без запаха, растворим в воде, спирте. **А.** применяют как противоядие при отравлении м–холиномиметическими средствами, фосфорорганическими соединениями; перед эфирным и хлороформенным наркозом для предупреждения рвоты, остановки дыхания; при бронхоспазме, альвеолярной эмфиземе, энтероспазмах; в глазной практике. Дозы под кожу: корове 0,01—0,06 г, лошади 0,02—0,08 г, овце, свинье 0,006—0,05 г, собаке 0,002—0,03 г, кошке, курице 0,001—0,003 г; в вену (в виде 0,1%-ного раствора): лошади 0,01—0,04 г. Хранят в хорошо закупоренных банках.
+++
атрофия (от греч. atropheo — голодаю, чахну), уменьшение объёма отдельных органов и тканей. В основе **А.** лежит преобладание в тканях процессов диссимиляции над ассимиляцией. По происхождению различают физиологическую (возрастная и периодическая) и патологическую **А.** Возрастная **А.** наблюдается в некоторых органах в процессе естественного развития организма или в отдельные периоды его существования (например, **А.** половых желез в старческом возрасте, **А.** вилочковой железы к моменту полового созревания). Периодическая **А.** возникает при закономерных воздействиях на организм внутренних факторов (например **А.** молочных желез после прекращения лактации). Патологическая **А.** развивается под воздействием на организм физических факторов (например компрессионная **А.** — от давления), некоторых токсинов, неорганических веществ (соединения йода, мышьяка и др.); при нарушении функции эндокринных желез, например гипофиза, поджелудочной железы (гормональная **А.**); при повреждении проводящих нервных стволов или центральной нервной системы (нейротическая **А.**); при нарушении кровоснабжения органов

(циркуляторная **А.**); вследствие снижения деятельности органа. При **А.** происходит как уменьшение объёма тканевых элементов (простая **А.**), так и уменьшение их количества (нумеративная **А.**). **А.** проявляется уменьшением или прекращением деятельности органа. Поверхность атрофированного органа может быть гладкой или зернистой, её окраска серовато-жёлтая, иногда бурая. При своевременном устранении причины возможно восстановление функции поражённого органа. Старческая **А.** необратима.
+++
аттенуация (от лат. attenuatio— уменьшение), искусственное стойкое ослабление и изменение патогенности и вирулентности возбудителей инфекционных болезней. Широко применяется при изготовлении вакцин. Осуществляется методами, основанными на адаптации возбудителя к организму невосприимчивых животных (вакцина против бешенства, вирус которого аттенуировался при пассаже через кролика) н на приспособлении микроба к неблагоприятным условиям (вакцина против сибирской язвы, полученная при высокой температуре). **А.** микробов можно вызвать и воздействием бактериофага, антибиотиков, лучистой энергии и др. Возможна естественная **А.** возбудителей инфекционных болезней в природе и лабораторных условиях. См. также *Изменчивость микроорганизмов*.
+++
аттрактанты (от лат. attraho — притягиваю к себе), приманки (Lures), специфические вещества, привлекающие насекомых и используемые для борьбы с ними. В отличие от *репеллентов* (веществ, отпугивающих насекомых), **А.** обладают строгой специфичностью, привлекают только определенный вид насекомых.
Различают **А.**: половые (привлекают особей противоположного пола), пищевые (как источник питания) и **А.** — субстрат для откладки яиц. Наибольшее значение имеют половые **А.,** выделяемые самками и относящиеся к половым феромонам насекомых (биологически активные вещества, стимулирующие половое поведение). например, половые **А.** выделены из самок непарного и чёрного американских шелкопрядов. Многие выделенные половые **А.** охарактеризованы; синтезированы их аналоги. Привлекающими свойствами обладают также различные химические соединения (углекислый аммоний, сложные фениловые эфиры, амины и пр.). В борьбе с мухами и тараканами получили широкое распространение жидкие пищевые **А.** (квас, сироп с *инсектицидами*). К сухим пищевым **А.** относятся кукурузные хлопья, хлеб, овощи и т. д. в сочетании с дустами инсектицидов. Особый интерес представляют **А.** в газообразной форме, например углекислый газ для привлечения комаров, мошек, клещей, а также световые ловушки (с использованием УФ-лучей), применяемые для вылова комаров, мошек, мокрецов в вечернее и ночное время.
А. применяют при обследовании местности на заражённость вредителями, а также для непосредственного уничтожения вредных насекомых (обработка площадей приманками, смешанными с инсектицидами).
Лит.: Вашков В. И., Аттрактанты, в кн. «Большая медицинская энциклопедия», 3 изд., т. 2, М., 1975, с. 357; Джекобсон М., Половые гормоны насекомых, пер. с англ., М., 1976.
+++
Ауески болезнь (Morbus Aujeszkyi) [по имени венг. бактериолога А. Ауески (A. Aujeszky), 1902], ложное бешенство, острая вирусная болезнь животных, проявляющаяся признаками поражения центральной нервной системы, органов дыхания и характерными расчёсами в месте проникновения возбудителя (у свиней зуда не бывает). В течение длительного периода в ряде стран регистрировались спорадические случаи **А. б**. у крупного рогатого скота, грызунов и реже у свиней. Начиная с 50-х гг. XX в. в связи с интенсификацией свиноводства **А. б.** постепенно распространилась среди свиней в большинстве стран Европы, в США и в странах Южной Америки. С развитием животноводства на промышленной основе **А. б**. представляет значительную угрозу для свиноводства, особенно в Европе, из-за гибели молодняка, абортов и мёртворождаемости, задержки развития подсвинков и на откорме, расходов по ограничениям в торговле и на карантин.
Этиология. Возбудитель **А. б.** — вирус, относящийся к семейству *герпесвирусов*. Средний размер вириона 186 нм. Геном представлен ДНК с молекулярной массой $70 X 10^6$, высоким содержанием паргуанина и цитозина (74%). Описан только один иммунологический тип вируса. Возбудитель **А. б.** чувствителен к эфиру, жёлчи, формалину, фенолу, ультрафиолетовым лучам, однако обладает выраженной устойчивостью во внешней среде, особенно при низких температурах. Вирус **А. б.** хорошо размножается в первичных и перевиваемых клеточных культурах с характерным цитопатогенным

действием. К экспериментальному заражению высокочувствительны куриные эмбрионы, морские свинки, крысы и особенно кролики, 1—14-дневные цыплята (при интрацеребральном заражении).
Эпизоотология. **А. б.** болеют все виды сельскохозяйственных животных, пушные звери, кошки, собаки, синантропные грызуны. Свиньи восприимчивы независимо от возраста. Они являются основным источником и резервуаром возбудителя болезни. Свиньи выделяют вирус со слюной при клиническом проявлении болезни и при вирусоносительстве. Здоровые свиньи и все другие виды восприимчивых животных заражаются от больных свиней при совместном содержании или поедании заражённого корма. Среди свиней **А. б.** распространяется широко из-за систематических перемещений свинопоголовья и высокой контагиозности возбудителя болезни. Эпизоотии **А. б.** в мелких хозяйствах ограничиваются поражением 2—3 помётов и затухают относительно быстро. В крупных откормочных и репродукторных хозяйствах с частыми регулярными опоросами эпизоотии **А. б.** приобретают затяжной характер и протекают в форме явного или скрытого эпизоотического процесса. В первом случае вновь поступающие или родившиеся от неиммунных свиноматок поросята клинически переболевают, заражаясь от вирусоносителей. Во втором случае преобладает инаппарантная (бессимптомная) инфекция. На зверофермах **А. б.** возникает в виде спорадических вспышек с широким охватом поголовья за счёт скармливания необезвреженных свиных мясных и боенских отходов.
Иммунитет. Переболевшие (зачастую бессимптомно) взрослые свиньи приобретают продолжительный иммунитет и передают его потомству, в результате чего поросята приобретают устойчивость до 5—6-месячного возраста, оставаясь невосприимчивыми к **А. б.** Состояние клинического иммунитета, когда свиньи подвергаются инаппарантной реинфекции, способствует постоянной циркуляции вируса в крупном хозяйстве.
Течение и симптомы. У большинства животных (кроме свиней) **А. б.** имеет инкубационный период от 1 до 15 сут, начинается сильным расчесыванием частей тела, в которых происходит первичная локализация вируса (обычно губы и конечности). Нередко в результате расчесывания и разгрызания зудящих частей тела обнажаются кости. Болезнь быстро прогрессирует и характеризуется прострацией, клоническими судорогами, частыми громкими стонами, сильным потоотделением и слюнотечением, скрежетом зубов, иногда слепотой (у лошадей), без подъёма температуры (за редким исключением). Болезнь длится 1—2 сут после появления первых признаков болезни и всегда заканчивается смертью. Вирус у свиней локализуется в миндалинах, слизистых оболочках дыхательных путей. Характерный признак болезни — обильное пенистое слюноотделение. Поросята до 4-дневного возраста в течение 1 ч впадают в состояние гипогликемической комы и через 3—4 ч погибают без каких-либо специфических клинических признаков. У поросят до 10-дневного возраста преобладают нервные явления с дрожью, параличами задних конечностей; они лежат на боку. В периоды после отъёма и откорма отмечается разнообразие признаков болезни. Она может принять нехарактерную форму с ухудшением общего состояния, повышением *t* до 42{{°}}C (приблизительно у трети животных), анорексией, исхуданием и завершиться через 2—3 сут выздоровлением. В 10% случаев наблюдаются симптомы поражения центральной нервной системы, более отчётливо проявляющиеся с увеличением возраста до 2 мес в форме дрожи, парезов и параличей глотки (сопровождается афонией), лицевых мышц, конечностей. При этом даже в случае глубоких параличей прогноз может быть благоприятным. У свиноматок **А. б.** протекает в виде доброкачественного 1—2-дневного гриппоподобного заболевания с поражением органов дыхания, анорексией и лихорадкой (до 41{{°}}C); у супоросных свиноматок отмечают аборты, а в случае переболевания за 10—12 сут до опороса — высокий процент мертворождаемости; у подсосных свиней болезнь сопровождается гипогалактией. Летальность свиней от **А. б.** находится в прямой зависимости от возраста и составляет практически 100% среди новорождённых, 40% — среди свиней до двухмесячного возраста, 1-3% — в трёхмесячном возрасте и старше.
Диагноз **А. б.** у всех видов животных (кроме свиней) не представляет трудностей. Учитывают главным образом основной клинический признак — характерные расчёсы. У свиней **А. б.** дифференцируют с помощью лабораторных методов исследования — биопробы (заражение кроликов) и серологически (РСК, РДП, иммуно-флуоресценция, реакция серонейтрализации в культуре клеток куриного эмбриона). **А. б.** необходимо отличать от бешенства. **А. б.** у поросят клинически дифференцируют от сходных патологических явлений с поражением центральной нервной система: собственно гликемии, классической чумы свиней, болезни Тешена и параличей при авитаминозе, менингоэнцефалита бактериальной природы, отравлений, в частности поваренной солью. **А. б.** у свиней дифференцируют также от листериоза, рожи свиней, гриппа, сальмонеллёзов.
Лечение. Применяют гамма-глобулин.

Профилактика и меры борьбы. Для предупреждения распространения **А. б.** соблюдают контроль за перемещениями свинопоголовья, строгое карантинирование и общие ветеринарно-санитарные правила (недопущение контакта свиней с другими видами животных, дератизация и дезинфекция). Для предохранения новорождённых поросят используют специфический гамма-глобулин. Для ликвидации **А. б.** клинически здоровым животным применяют профилактические прививки инактивированными и живыми вакцинами против **А. б.**

Лит.: Инструкция по борьбе с болезнью Ауески сельскохозяйственных животных и пушных зверей, М., 1968; Проучвания върху болестта на Ауески по свинете, София, 1972; Руководство по общей эпизоотологии, под ред. И. А. Бакулова и А. Д. Третьякова, М., 1979.

+++

аускультация (от лат. auscutio — выслушиваю), выслушивание звуковых феноменов, связанных с деятельностью сердца, лёгких и кишечника; метод исследования внутренних органов в ветеринарной и медицинской практике. Под **А.** понимают выслушивание звуков, которые практически не распространяются за пределы поверхности тела животного и могут восприниматься только при прикладывании уха или специальных инструментов к исследуемому участку тела. Для исследования животных используют как непосредственную, так и посредственную **А.** Непосредственная (прямая) **А.** выполняется прослушиванием звуков ухом, прижатым к простыне или полотенцу, наложенным на исследуемую область тела животного. При посредственной (непрямой) **А.** применяют стетоскоп, фонендоскоп или стетофонендоскоп. Наибольшее распространение имеет фонендоскоп, так как он, хотя и даёт некоторое искажение звуков, но значительно их усиливает. Пользуются также электронными приборами, которые позволяют значительно усилить звуки при индивидуальной **А.** (электрофонендоскоп) или при групповом выслушивании через динамик (кардиофоны).

Пользуясь методом **А.,** можно установить различные изменения сердечной деятельности — нарушения ритма и сердечных тонов, шумы различного происхождения; в органах дыхания — наличие хрипов, шумы трения плевры, крепитации, амфорического дыхания, плеска; в органах пищеварения — изменение шумов перистальтики кишечника, характер этих шумов в преджелудках. Наряду с данными других методов исследования этих органов **А.** в значительной степени помогает уточнению диагноза и оценке функционального состояния поражённого органа. **А.** следует проводить в закрытом помещении при соблюдении полной тишины.

Лит.: Клиническая диагностика внутренних болезней сельскохозяйственных животных, под ред. В. И. Зайцева, 3 изд., М., 1971; Внутренние незаразные болезни сельскохозяйственных животных, под ред. И. Г. Шарабрина, 5 изд., М., 1976.

+++

аутоаллергия (от греч. autos — сам и *аллергия*), аллергия, возникающая при сенсибилизации организма по отношению к собственным компонентам клеток и тканей — *аутоантигенам*. При этом в организме образуются аутоантитела, которые взаимодействуют с аутоаллергенами, вызывая патологическое состояние различных органов (сердца, почек, суставов, мозга и др.). К аутоаллергическим болезням относят *ревматизм*, аллергический *энцефалит*, некоторые формы гломерулонефрита.

+++

аутоантигены (от греч. autos— сам и *антигены*), компоненты клеток и тканей организма, приобретающие антигенные свойства под воздействием физических факторов, лекарственных веществ, вирусных и бактерийных инфекций и др. факторов.

+++

аутоантитела (от греч. autos — сам и *антитела*), антитела, образующиеся в организме в ответ на воздействие *аутоантигенов*. См. *Аутоаллергия*.

+++

аутовакцины, лечебные бактериальные вакцины, приготовляемые из микробов, выделенных от того больного животного, для лечения которого данная вакцина предназначена. **А.,** например, применяют иногда для лечения (аутовакцинация) стрептококковых болезней, гнойных хронических процессов.

+++

аутогемотерапия (от греч. autos — сам и *гемотерапия*), метод лечения собственной кровью. Извлечённую из вены кровь животного вводят ему подкожно или в мышцу.

+++

аутоинтоксикация (от греч. autos—сам и *интоксикация*), самоотравление организма ядовитыми веществами, образующимися в нём при некоторых нарушениях нормальной жизнедеятельности и при

различных болезнях. В зависимости от механизма возникновения различают несколько видов **А.** Ретенционная **А.** возникает при сильных нарушениях функции выделительных органов (почек), сопровождающихся задержкой в организме продуктов, подлежащих выведению. Резорбционная **А.** развивается в результате образования ядовитых веществ при гнойных процессах, например в мочевом пузыре, сильном брожении и гниении в кишечнике, обусловленных непроходимостью кишок, длительными запорами, кишечными инфекциями. Обменная, или дискразическая, **А.** возникает вследствие нарушения обмена веществ и в связи с этим образованием в организме токсических веществ или накоплением в крови нормальных метаболитов в больших количествах. например , нарушение белкового, углеводного и жирового обменов приводит к повышенному образованию и накоплению кетокислот (см. *Кетозы*). К обменным **А.** относят также нарушения, связанные с эндокринными расстройствами, и **А.** при злокачественных опухолях. Способствует развитию **А.** нарушение функции печени. Инфекционная **А.** развивается вследствие накопления бактериальных токсинов и др. продуктов жизнедеятельности микробов, а также продуктов распада тканей при инфекционных болезнях.
Лечение: удаление и обезвреживание ядовитых веществ, стимулирование функции выделительных органов.
+++
аутоинфекция (от греч. autos — сам и *инфекция*), заражение организма микробами, находящимися в нём и при определённых условиях приобретающими болезнетворные свойства. **А.** лежит в основе многих болезней с первичной локализацией в коже (например, при пролежнях). **А.** может быть вторичным процессом, присоединяясь к основному заболеванию.
+++
аутолиз (от греч. autos — сам и lysis — разложение, растворение), выработанное в процессе эволюции свойство биологических объектов разлагать гидролитическим путём собственные структуры. Осуществляется при помощи клеточных ферментов, в большинстве своём содержащихся в лизосомах и высвобождающихся из них вследствие увеличения проницаемости или разрушения лизосомальных мембран. Оптимум развития **А.** — *t* 37—45{{°}}С, pH 3,5—5, относительная влажность 40—60%. Различают прижизненный (физиологический, патологический) и посмертный **А.** (см. *Смерть*). **А.** в мышечной ткани убитых животных приводит к формированию в ней комплекса специфических изменении, называется созреванием *мяса*.
+++
аутопсия, то же, что *вскрытие трупов*.
+++
афлатоксикоз, отравление сельскохозяйственных животных, в том числе птиц, *афлатоксинами*, приводящее к задержке роста, развития и снижению продуктивности животных, резистентности организма, а также к загрязнению молока, яиц и мясных продуктов канцерогенными метаболитами. Видовая и породная чувствительность животных к хроническому и острому влиянию афлатоксинов существенно варьирует. Восприимчивость животных к афлатоксинам снижается с возрастом и сильно зависит от состава рациона, наличия в кормах других микотоксинов — синергистов афлатоксинов (рубротоксин, некоторые трихотецены и др.). Установлено, что коэффициент разбавления афлатоксина в продуктах животноводства (отношение концентрации токсина в корме к концентрации в молоке, органах, тканях) достаточно высок и зависит от длительности периода, прошедшего с момента попадания токсина в организм до срока убоя животного. В отдельных случаях количество афлатоксинов в продуктах животноводства при вынужденном убое животного достигает 2—3 мгк/кг.
Различают острое, хроническое и субхроническое течение **А.** Два последних чаще распространены в естественных условиях. Симптомы при хроническом течении: потеря аппетита, снижение массы тела, общее угнетение. Патологоанатомические изменения при отравлениях кормами, содержащими афлатоксины в низких концентрациях, характеризуются желтушностью и циррозом печени, пролиферацией жёлчных протоков и перипортальными фиброзами. Острые отравления сопровождаются желтушными изменениями слизистых оболочек, разлитыми геморрагиями, жировым перерождением печени. Диагноз ставят на основании патологоанатомических изменений, исследования крови (увеличение активности щелочной фосфатазы сыворотки крови), обнаружения в кормах афлатоксинов в концентрациях, способных вызвать отравление.
Профилактика и меры борьбы состоят главным образом в запрещении скармливания животным кормов, содержащих повышенные количества афлатоксинов; контроле кормов с помощью хроматографического

анализа; хранении кормов в условиях, способствующих предотвращению развития на них афлатоксиногенных грибов.
Лит.: Алексеева А. А., Афлатоксикозы сельскохозяйственных животных, в кн.: Итоги науки и техники. Сер. «Животноводство и ветеринария», т. 8 — Проблемы ветеринарии, М., 1975, с. 132—79.
+++
афлатоксикоз рыб (Aphlatoxicosis), хронический микотоксикоз рыб, характеризующийся развитием в их печени опухолей (гепатом) вследствие воздействия *афлатоксинов* гриба Aspergillus flavus. Регистрируется среди выращиваемой радужной форели в США, Великобритании, Италии и некоторых других странах.
Лечение не разработано. С целью профилактики не следует скармливать рыбам заплесневелые корма, особенно растительного происхождения.
+++
афлатоксины, токсины гриба Aspergillus flavus и некоторых др. представителей группы A. flavusoryzae. Обладают высокой токсичностью. Известно около 13 соединений, родственных в химическом отношении. При развитии гриба — продудента **А.** способны накапливаться в концентрациях, достигающих нескольких мг на 1 кг продукта. Наиболее часто **А.** встречаются в арахисе, продуктах переработки хлопка (масло, шрот), кукурузе, различных орехах, реже в зерне хлебных злаков и др. растительных объектах. При концентрации 0,25—1 мг на 1 кг продукта вызывают *афлатоксикозы* сельскохозяйственных животных и *афлатоксикоз рыб*. Допустимые концентрации **А.** в продуктах питания и кормах для животных в большинстве стран ограничены в законодательном порядке в пределах 5—200 мкг/кг.
+++
афония (от греч. а — отрицат. частица и phone — звук, голос), безгласие, неспособность животных издавать звуки. Чаще наблюдают у собак. Причины болезни, связанные с поражением гортани и голосовых связок, воспалительные процессы, опухоли, параличи нервов гортани (при бешенстве). **А.** может быть признаком общей слабости организма.
+++
африканская чума лошадей (Pestis africana equorum), чума непарнокопытных, вирусная болезнь, характеризующаяся лихорадкой, отёчностью подкожной клетчатки и кровоизлияниями во внутренних органах. Болезнь регистрировалась главным образом в странах Африки, а в некоторые годы и в странах Ближнего и Среднего Востока, в Испании. В СССР не зарегистрирована. В районах, где болезнь появляется впервые, летальность до 100%.
Этиология. Возбудитель болезни — РНК-содержащий вирус, относящийся к роду Orbivirus, семейства Reoviridae. Имеется 9 различных по антигенной структуре типов вируса **А. ч. л.** Размер вируса 70—80 нм, форма вириона сферическая. Возбудитель инактивируется при *t* 70{{°}}С в течение 5 мин, при *t* 50{{°}}С в течение 10 мин. Он чувствителен к изменению pH в кислую сторону, хорошо переносит лиофилизацию. Формалин в концентрации 1 : 2000—1 : 4000 инактивирует вирус, содержащийся в культуральной среде. Вирус культивируют в первичных (почка хомяка и др.) и перевиваемых культурах клеток. Из лабораторных животных к возбудителю восприимчивы белые мыши, морские свинки, хомячки.
Эпизоотология. Наиболее восприимчивы к вирусу **А. ч. л.** лошади; чувствительны также мулы и ослы. Заболевание наблюдается в тёплое, дождливое время года. Возбудитель передаётся от больных животных здоровым некоторыми видами мокрецов и комаров.
Иммунитет. У переболевших животных возникает типоспецифический иммунитет (невосприимчивость к определенному типу вируса). Для специфической профилактики применяют вакцины, прививка которых создаёт у лошадей невосприимчивость к болезни в течение нескольких лет.
Течение и симптомы. Инкубационный период 5—7 сут. Различают сверхострое, острое и подострое течение болезни. При сверхостром течении наблюдаются повышение температуры тела до 41{{°}}С и выше, конъюнктивит, учащённое дыхание и ускоренный пульс. На 5—7-е сут болезни животное погибает. Острое течение (лёгочная форма) характеризуется резким повышением температуры тела, затруднённым дыханием (шея у животного вытягивается), одышкой и сухим болезненным кашлем. Продолжительность болезни 10—15 сут. При подостром течении (сердечная, или отёчная, форма) инкубационный период до 30 сут; отмечаются сильные отёки головы, шеи, иногда области груди и живота. Больные животные, как правило, погибают.

Патологоанатомические изменения при остром течении болезни характеризуются отёком лёгких и скоплением жидкости в плевральной полости. Из лёгочной ткани при её разрезе выделяется пенистая жидкость. Бронхиальные и средостенные лимфатические узлы увеличены и отёчны. При сердечной форме отмечается отёчность головы, шеи и век, соединительной и мышечной ткани; подкожная клетчатка, лимфатические узлы гиперемированы. Обнаруживают также дистрофические изменения в миокарде, отёк лёгких, кровоизлияние во внутренних органах.
Диагноз ставят на основании эпизоотической обстановки, клинических признаков; а в странах, где болезнь ранее не регистрировалась,— главным образом на основании биологической пробы. К лабораторным методам диагностики **А. ч. л.** относятся: выделение вируса из проб патологического материала путём заражения чувствительных животных и культур клеток; РСК для обнаружения антигена вируса в мозге заражённых белых мышей или выявления антител в сыворотке больных, переболевших и привитых против **А. ч. л.**; реакция диффузионной преципитации для обнаружения антигена вируса в испытуемых материалах и антител к нему в сыворотке больных или переболевших животных. **А. ч. л.** необходимо отличать от сибирской язвы, пироплазмоза и трипаносомоза. Лечение не разработано. Профилактика и меры борьбы. Мероприятия по предотвращению заноса **А. ч. л.** включают установление границ угрожаемой зоны шириной не менее 15 км, дезинфекцию животноводческих помещений и мест выплода насекомых, вакцинацию всех однокопытных, запрещение пастьбы их ночью. При появлении **А. ч. л.** осуществляют карантинные мероприятия.
Лит.: Сюрин В. Н., Фомин Ю. В., Африканская чума однокопытных, в кн.: Лабораторная диагностика вирусных болезней животных, М., 1972; Бурдов А. Н., Африканская чума лошадей, в кн.: Малоизвестные заразные болезни животных, 2 изд., М., 1973.
+++
африканская чума свиней (Pestis africana suum), африканская лихорадка, восточно-африканская чума, болезнь Монтгомери, высококонтагиозная вирусная болезнь, характеризующаяся лихорадкой, цианозом кожи и обширными геморрагиями во внутренних органах. **А. ч. с.** распространена в некоторых странах Африки, в Португалии и Испании; наносит значительный экономический ущерб (летальность до 98—99%).
Этиология. Вирус **А. ч. с.** иммунобиологически отличается от вируса классической чумы свиней. Это ДНК-содержащий вирус семейства Iridoviridae; размер вириона 175—215 нм. Установлено несколько типов вируса **А. ч. с.** Его обнаруживают в крови, лимфе, во внутренних органах, секретах и экскретах больных животных. Вирус устойчив к высушиванию и гниению; при *t* 60{{°}}С инактивируется в течение 10 мин. Его культивируют в культурах клеток лейкоцитов и костного мозга гвиней; он обладает цитопатическим действием и гемадсорбирующими свойствами.
Эпизоотология. В естественных условиях к **А. ч. с.** восприимчивы домашние и дикие свиньи всех возрастов. Источник возбудителя инфекции — больные животные и вирусоносители. Заражение здоровых свиней происходит их совместном содержании с инфицированными и вирусоносителями. Факторы предачи возбудителя — корм, пастбища, транспортные средства, загрязнённые выделениями больных. Использование в корм необезвреженных столовых отходов способствует распространению возбудителя **А. ч. с.** Насекомые, хищные птицы и звери могут быть переносчиками вируса. Резервуарами вируса в природе являются африканские дикие свиньи и клещи рода орнитодорос. Иммунитет у переболевших животных возникает кратковременный и нестойкий.
Течение и симптомы. Инкубационный период 2—7 сут. Течение молниеносное, острое, подострое и реже хроническое. При молниеносном течении животные гибнут без каких-либо характерных признаков; при остром — у животных повышается температура тела до 42,5{{°}}С, отмечаются одышка, кашель, пропадает аппетит, повышается жажда, появляются приступы рвоты, парезы и параличи задних конечностей. Наблюдаются серозные или слизисто-гнойные выделения из носа и глаз, иногда понос с кровью, чаще запор. Развивается резко выраженный цианоз кожи на ушах, пятачке, в подмышечной области, на боках и хвосте. В крови отмечается лейкопения (количество лейкоцитов снижается до 50—60%).
Патологоанатомические изменения. Обнаруживают многочисленные кровоизлияния в кожу, слизистые и серозные оболочки. Лимфатические узлы внутренних органов увеличенные, геморрагичные, имеют вид сгустка крови или гематомы. В грудной и брюшной полостях — желтоватый серозно-геморрагический экссудат с примесью фибрина, иногда крови. Внутренние органы, особенно селезёнка, увеличены, с множественными кровоизлияниями. В лёгких — междольковый отёк. Для

гистологической картины характерны сильный распад хроматина ядер лимфоцитов в тканях РЭС, кариорексис в печени.
Диагноз ставят на основании эпизоотологических, клинических, патологоанатомических данных, лабораторных исследований и биопробы. **А. ч. с.** необходимо дифференцировать от *классической чумы свиней*. Наиболее надёжный метод диагностики — реакция гемадсорбции, метод флуоресцирующих антител и биопроба на свиньях, иммунных к классической чуме.
Лечение не разработано.
Профилактика и меры борьбы. Ввиду высокой степени опасности болезни и способности быстро распространяться, профилактические меры направлены на недопущение заноса вируса в страну и в благополучные хозяйства; быструю постановку диагноза в случае заноса **А. ч. с.** При возникновении **А. ч. с.** всех свиней фермы убивают, трупы уничтожают, свинарники и инвентарь дезинфицируют. Ввоз на ферму новых свиней допускается только через 6 мес после ликвидации болезни.
Лит.: Коваленко Я. Р., Сидоров М. А., Бурба Л. Г., Африканская чума свиней, М., 1972.
+++
африканский сап, то же, что *эпизоотический лимфангит*.
+++
афта (от греч. aphtha — язвочка), специфическое поражение слизистых оболочек и кожи главным образом при *ящуре*. **А.** локализуется чаще на повреждённых участках слизистой оболочки ротовой полости и в межкопытной щели. Представляет собой пузырь величиною от горошины до ореха и более (при слившихся формах) полушаровидной, овальной или круглой формы, наполненный серозной жидкостью. На месте лопнувших **А.** образуются болезненные с неровными краями эрозии, через некоторое время заживающие без образования рубца. В случае осложнения афтозного процесса секундарной инфекцией заживление происходит путём рубцевания.
+++
аффинитет (от лат. affinitas — родство, тесная связь), способность различных клеток и тканей захватывать и связывать определенные химические вещества, поступившие в организм или образующиеся в нём. **А.** к токсинам бактерий лежит в основе патогенеза ряда болезней. Например, поражение центральной нервной системы при столбняке связано с **А.** серого вещества мозга к столбнячному токсину.
+++
ахилия (от греч. а — отрицат. частица и chylos — сок), 1) полное отсутствие в желудочном соке соляной кислоты и ферментов (**А.** желудка), 2) отсутствие ферментов в панкреатическом соке (панкреатическая **А.**). Различают **А.** желудка функциональную, наблюдаемую временно при отравлениях, инфекционных болезнях, нервных расстройствах, при которой железистый аппарат желудка сохранён; **А.** желудка органическую, развивающуюся при *атрофии* железистой ткани желудка. **А.** панкреатическая обусловлена недостаточностью внешнесекреторной функции поджелудочной железы.
Ацетилкоэнзим А, см. *Кофермент А*.
+++
ацетилсалициловая кислота (Acidum acetylsalicylicum; ФХ), аспирин, жаропонижающее, противовоспалительное, противоревматическое, болеутоляющее средство. Бесцветные кристаллы или белый кристаллический порошок, мало растворим в воде, растворим в спирте. Применяется внутрь при лихорадке, невралгии, мышечном и суставном ревматизме. Дозы: корове 25,0—75,0 г; лошади 25,0—50,0 г; овце 3,0—10,0 г; свинье 3,0—7,0 г; собаке 0,2—2,0 г; кошке 0,2—0,5 г. Хранится в хорошо укупоренной таре.
+++
ацетилхолин, медиатор нервного возбуждения. Синтезируется в организме из холина и уксусной кислоты; Основная функция **А.** — передача импульсов с холинергических нервов. **А.** легко инактивируется ацетилхолинэстеразой. Поэтому влияние его в организме можно усилить и продлить *антихолинэстеразными средствами*. В ветеринарной лечебной практике применяют карбахолин, который не разрушается ацетилхолинэстеразой.
+++
ацетолактия (Acetolactia), повышенное (свыше 3—5,0 мг%) содержание кетоновых (ацетоновых) тел в молоке при кетозах у крупного рогатого скота, овец, коз и свиней. Степень **А.** зависит от тяжести болезни животного. **А.** определяют, например, с помощью пробы Лестраде.
+++

ацетонемия (Acetonaemia), кетонемия, повышение содержания в крови кетоновых (ацетоновых) тел. Содержание *ацетоновых тел* в крови у коров и суягных овец повышается (до 160 мг%) при *кетозах*, расстройстве пищеварения, *послеродовом парезе*, сахарном диабете, голодании, болезнях печени и др., что связано с недостатком в организме щавелево-уксусной кислоты, вследствие чего нарушается окислительный процесс трикарбонового цикла. Накопление в организме большого количества ацетоновых тел приводит к интоксикации и ацидозу. **А.** имеет большое значение при диагностике заболеваний, связанных с нарушением обмена веществ, и при оценке физиологической полноценности кормовых рационов для крупного рогатого скота и суягных овец.
+++
ацетоновые тела, кетоновые тела, группа продуктов обмена веществ, включающая {{β}}-оксимасляную кислоту $CH_3CHOHCH_3COOH$, ацетоуксусную кислоту CH_3COCH_3COOH и ацетон CH_3COCH_3. Образуются главным образом в печени и в меньшей степени в почках в результате неполного окисления жирных кислот, а также в процессе обмена углеводов и кетогенных аминокислот (фенилаланина, тирозина, лейцина и др.). Нормальное содержание **А. т.** в крови крупного рогатого скота составляет 5—7 мг% . Основная часть **А. т.** окисляется в цикле трикарбоновых кислот, частично они используются для синтеза стеринов, высших жирных кислот, фосфатидов, заменимых аминокислот. Небольшая часть **А. т.** выделяется из организма с мочой, молоком и выдыхаемым воздухом. При нарушении углеводно-липидного обмена содержание **А. т.** в крови (*ацетонемия*) и моче (*ацетонурия*) может значительно повышаться, что приводит к развитию *ацидоза* и *кетозов*.
+++
ацетонурия (Acetonuria), кетонурия, повышенное содержание ацетоновых тел в моче. **А.** отмечают при *кетозах*, *послеродовом парезе*, *гепатитах*, болезнях преджелудков, сахарном диабете и др. болезнях с нарушением обмена веществ, а также при голодании.
+++
ацидоз (от лат. acidus — кислый), нарушение кислотно-щелочного равновесия в организме, характеризующееся избыточным содержанием анионов кислот. При компенсированном **А.** накопление анионов кислот благодаря буферным системам крови и физиологическим механизмам не вызывает заметного понижения pH крови; при декомпенсированном **А.** значительное увеличение анионов кислот вызывает снижение pH крови. По происхождению различают: метаболический **А.,** при котором в организме образуется избыток недоокиоленных продуктов углеводно-жирового обмена (ацетоновых тел, молочной кислоты и др.); респираторный **А.,** связанный с недостаточным выделением из организма углекислоты лёгкими. Метаболический **А.** часто приводит к развитию *кетозов*.
+++
ацидофильная бульонная культура (абк), живая культура ацидофильных бактерий в кровяно-сывороточном бульоне. Жидкость соломенного цвета, кисловатого вкуса. В 1 мл АБК содержится до 600 млн. микробных тел. Применяют внутрь главным образом для усиления функции желудочно-кишечного тракта, при её расстройствах; наружно — для лечения гнойных поражений кожи. Дозы внутрь (профилактические): телёнку в возрасте до 15 дней 30,0—50,0 мл; старше 15 дней 60,0—70,0 мл; взрослому крупному рогатому скоту 500,0—700,0 мл; ягнёнку и поросёнку в возрасте до 15 дней 15,0—20,0 мл; старше 15 дней 30,0—50,0 мл; взрослым животным 100,0—150,0 мл; щенку 15,0 мл; собаке 50,0—60,0 мл; цыплёнку 2,0—3,0 мл. Лечебные дозы в полтора раза больше профилактических. С лечебной целью применяют 3—4 раза в сут, с профилактической — 1—2 раза. Хранят в тёмном месте при *t* 10—12{{°}}С.
+++
аэрация (от греч. aer — воздух), процесс естественного поступления или механического введения атмосферного воздуха в различные среды. **А.** используется с целью удаления из воды гидроокиси железа, свободной углекислоты и сероводорода, дезодорации питьевых вод и при *биологической очистке сточных вод*. **А.** животноводческих помещений применяется с целью создания в них благоприятных микроклиматических условий или при *вентиляции*. **А.** в микробиологии—усиленное снабжение аэробов кислородом воздуха в жидких питательных средах для ускорения процессов их жизнедеятельности, усиления роста и размножения. **А.** микробных культур проводят в ферментаторах — реакторах различной ёмкости (см. *Реакторы микробиологические*). Для культивирования микробов в условиях **А.** применяют среды, состоящие из аминокислот, глюкозы, различных солей. Размножение бактерий происходит в течение 12—48 ч. Их биологические свойства не изменяются. **А.** бактерий применяют также в промышленности для получения азотобактера.

+++
аэробиоз (от греч. aer — воздух и bios — жизнь), жизнь в присутствии свободного кислорода. **А.** характерен для *аэробов* и широко распространён в органическом мире. Аэробный тип обмена веществ и энергии эффективнее анаэробного, так как обеспечивает более полное использование энергии, заключённой в питательных веществах.
+++
аэробы, аэробные организмы (от греч. aer — воздух и bios — жизнь), организмы, для жизнедеятельности которых необходим свободный кислород. К **А.** относятся почти все животные и растения, а также многие микроорганизмы, которые существуют за счёт энергии, освобождающейся при реакциях окисления, протекающих с поглощением свободного кислорода. Облигатные (безусловные) **А.,** аэрофилы (от греч. phileo — люблю), используют энергию только от реакции окисления (например, уксуснокислые и нитрифицирующие бактерии). Факультативные (условные анаэробы) **А.** используют энергию брожения, а поэтому могут жить как при больших, так и при ничтожных количествах кислорода (например, дрожжи, денитрифицирующие бактерии). Каждому виду аэробных бактерий свойственны определённые, характерные для него концентрации кислорода.
+++
аэрогенная инфекция (от греч. aer—воздух и -genes — рождающий, рождённый), *инфекция*, возникающая вследствие передачи возбудителя через воздух. Различают пылевую и воздушно-капельную **А. и.**
+++
аэрозоли (от греч. aer — воздух и нем. Sol — коллоидный раствор), дисперсные системы, состоящие из мельчайших капелек жидкости или твёрдых частиц, взвешенных в газообразной среде (обычно в воздухе). **А.** бывают естественного происхождения (например, туманы, водяная пыль, образующаяся в водопадах, морских волнах, дорожная пыль) и искусственно получаемые с помощью специальных аэрозольных устройств. Искусственно получаемые **А.** широко используются во многих отраслях промышленности, в медицине, сельском хозяйстве, ветеринарии.
В ветеринарной практике **А.** дезинфицирующих веществ и инсектицидов применяют для дезинфекции и дезинсекции животноводческих помещений, обработки животных против эктопаразитов, **А.** лекарственных веществ — для ингаляционной химиотерапии при многих болезнях животных, **А.** вакцин — для аэрогенной вакцинации. Используют **А.,** содержащие жидкую (растворы, суспензии или эмульсии дезинфектантов, инсектоакарицидов, антибиотиков, химиотерапевтических препаратов, вакцин и др.) или твёрдую (порошкообразные инсектоакарициды, дератизационные средства; сухие вакцины и т. д.) дисперсную фазу. Для получения **А.** жидких препаратов применяют различного рода пневматические распылители (форсунки), центробежные дисковые распылители (см. *Аэрозольная насадка*), ультразвуковые и термомеханические *аэрозольные генераторы*. Сухие **А.** получают главным образом различными пневматическими порошкораспылителями. Большое распространение имеют **А.** ветеринарных препаратов, получаемые с помощью *аэрозольных баллонов*.
Вредные **А.** при попадании в организм способны вызвать пневмокониозы, бронхиты, болезни глаз, кожи. При усиленном дыхании, кашле, отфыркивании больных животных в воздух могут поступать болезнетворные бактерии и вирусы, образуя так называемые инфекционные **А.** При ветре и большой концентрации в воздухе инфекционные **А.** могут переноситься на большое расстояние (см. *Инфекция*).
Лит.: Ярных В. С., Аэрозоли в ветеринарии, М., 1972.
+++
аэрозольная насадка, форсунка, распылитель, рабочий орган пневматического аэрозольного генератора, а также стационарной или мобильной систем: для получения аэрозолей. В зависимости от расхода газа (воздуха) и давления различают **А. н.** низкого и высокого давления. В первых жидкость распыляется с помощью компрессоров при низком давлении (10—50 кПа). К таким **А. н.** относятся: распылитель низкого давления (РНД-1), тангенциальная пневматическая насадка (НТП) и угловая насадка АГ-УД-2. Из применяемых в ветеринарной практике **А. н.** низкого давления наилучшей по производительности (до 150 л/ч) и дисперсности (с медианным диаметром частиц не более 80 мкм) аэрозолей является НТП с воздушным нагнетателем ЯАЗ-204, входящая в комплект машины ВДМ. В **А. и.** высокого давления жидкость распыляется с помощью компрессора, подача которого не менее 30 $м^3$/ч при давлении 300—500 кПа. К наиболее совершенным **А. н.** этого типа относятся пневматическая **А. н.** (ПВАН) и турбулирующая **А. н.** (ТАН). К **А. н.** высокого давления относится также распылитель сфокусированных струй жидкости (РССЖ).

Лит.: Ярных В С., Механизация ветеринарно-санитарных работ, М., 1965.
+++
аэрозольный баллон, герметически закрытый сосуд цилиндрической формы (чаще металлический) для получения *аэрозолей* с использованием перегретой жидкости. Включает в себя распылительное устройство и источник энергии (рис.). С помощью **А. б.** получают аэрозоли в ограниченных объёмах, равномерно покрывают поверхности предметов тонким слоем инсектицида (например, смеси гексахлорана, четвертичных аммониевых оснований).
Аэрозольный баллон (схема): *1* — корпус, *2* — сифонная трубка, *3* — содержимое баллона, *4* — насыщенный пар, *5* — клапан, *6* — распыливающая головка.
+++
аэрозольный генератор, устройство для получения аэрозолей. По принципу действия различают **А. г.** механические, создающие дисперсионные аэрозоли, и термомеханические, создающие конденсационные и механические *аэрозоли*. К механическим **А. г.** относятся пневматические, дисковые и ультразвуковые. В пневматическом **А. г.** жидкость распыляется струёй газа. Пример пневматического **А. г.** — генератор ПАК-1, состоящий из форсунки (насадки) ТАН (см. *Аэрозольная насадка*), ёмкости для жидкости, компрессора, воздушных шлангов. В дисковых **А. г.** жидкость распыляется под действием центробежных сил, которые возникают при поступлении её на быстровращающийся диск. Примером этого типа **А. г.** служат генераторы ДАГ-1 и «Микрозолы». Размер получаемых капель в них регулируется изменением частоты вращения диска. Ультразвуковое распыление осуществляется с помощью высокочастотных магнитострикционных излучателей (например, ультразвуковой **А. г.** типа РУЗ). В термомеханическом **А. г.** аэрозоли образуются в результате механического дробления жидкости при высокой температуре распыляющего газа, испарения образовавшихся капель и конденсации паров в свободной струе. Пример такого **А. г.** — генератор АГ-УД-2, состоящий из резервуара для рабочего раствора, бензинового (или электрического) двигателя, компрессора, камеры сгорания с бензиновой горелкой, жаровой трубы и рабочего сопла. Имеются бескомпрессорные, безмоторные термомеханические **А. г.** пульсирующего типа (например, «Микрон» и РА-1), которые работают по принципу пульсирующих реактивных двигателей. В ветеринарной практике механические **А. г.** применяют для получения дезинфицирующих, инсектицидных, терапевтических и вакцинных аэрозолей; термомеханические — инсектицидных и дезинфицирующих.
Лит.: Грин Х., Леин В., Аэрозоли — пыли, дымы и туманы, пер. с англ., Л., 1969;
Ярных В. С., Аэрозоли в ветеринарии М., 1972.
+++
аэроионизация, образование в воздухе газовых ионов при воздействии внешних ионизаторов. Различают естественную и искусственную **А.** Естественная **А.** возникает в природе постоянно под воздействием электрических зарядов в атмосфере, ультрафиолетовых и корпускулярных излучений солнца, радиоактивных веществ, сильного разбрызгивания воды. Искусственная **А.** вызывается специальными установками — аэроионизаторами. В животноводческих помещениях применяют аэроионизаторы, основанные на использовании высокого напряжения тока, обусловливающего коронный разряд. Установлено, что **А.** стимулирует обменные процессы у животных, усиливает гемопоэз, положительно влияет на молочную продуктивность коров, откорм свиней и яйценоскость кур. Отрицательные аэрононы стимулируют рост и развитие молодняка сельскохозяйственных животных, а также сперматогенез и воспроизводительные функции быков. Механизм воздействия **А.** заключается в непосредственном действии лёгких отрицательных ионов на нейрогуморальную регуляцию функций организма, преимущественно через слизистые оболочки дыхательных путей и кожу. Находящиеся в воздухе частицы пыли и влаги под действием **А.** заряжаются до определённого потенциала и, двигаясь вдоль силового электрического поля, оседают на пол, стены, потолок. Вместе с ними оседают и микроорганизмы. Искусственную **А.** в животноводческих помещениях целесообразно применять в сочетании с вентиляцией, так как её эффективность зависит от чистоты воздуха в помещениях. **А.** ещё не получила широкого применения в животноводстве и ветеринарии. Использование **А.** для профилактики и лечения болезней животных требует разработки лечебных дозировок и режимов для разных видов животных, конструирования аэроионизаторов, более удобных в работе, чем существующие.
Лит.: Волков Г. К., Аэроионизация в животноводстве и ветеринарии, М., 1969.
+++
аэромонозы рыб, инфекционные болезни рыб, вызываемые патогенными бактериями рода Aeromonas.

Аэромоноз карпов (краснуха карпов, геморрагическая септицемия, инфекционная брюшная водянка, люблинская болезнь) характеризуется воспалением кожного покрова, очагами кровоизлияний, водянкой, ерошением чешуи, пучеглазием, гидратацией мышечной ткани и всех внутренних органов. Регистрируется во всех странах Западной и Восточной Европы (в том числе и в СССР), Южной Америки и в Индии.

Этиология. Возбудитель — Aeromonas punctata, короткая, с закруглёнными концами, кокковидная, подвижная палочка, по Граму не окрашивается, спор и капсул не образует. При росте в МПБ образуется равномерное помутнение, муаровые волны при встряхивании и хлопьевидный, беловато-серый осадок на дне. На поверхности среды развивается плёнка. При односуточном инкубировании посевов на МПА вырастают круглые колонии, с ровными краями, выпуклые, блестящие полупрозрачные, с голубоватым или беловато-матовым оттенком. Различные штаммы аэромонад по своим серологическим свойствам и в зависимости от географических и климатических зон подразделяются на несколько серотипов. Высоковирулентные для карпов штаммы A. punctata вызывают гибель белых мышей при внутрибрюшинном введении им 0,01—0,1 мл двухсуточной бульонной культуры, слабовирулентные — гибель белых мышей при дозе 0,025—0,5 мл.

Эпизоотология. К болезни восприимчивы карпы, сазаны и их гибриды в возрасте от сеголетков до производителей. Источник возбудителя инфекции — больные рыбы, их выделения и трупы, а также рыбы — микробоносители. В водоёмы возбудитель инфекции заносится с водой, больной рыбой, водоплавающей и рыбоядной птицей, а также орудиями лова, рыболовным инвентарём и тарой. Заражение рыбы происходит через повреждённую кожу и жабры, а также алиментарно; возможна передача инфекции пиявками, паразитическими рачками-аргулюсами. Наибольшего распространения инфекция достигает в весенне-летний период, к осени эпизоотия затухает и болезнь принимает хроническое течение. Рыба, переболевшая **А. к.** приобретает относительный иммунитет.

Течение и симптомы. Инкубационный период 3—30 сут, протекает остро, подостро и хронически. Острое течение — главным образом у двухлеток и трёхлеток карпов, характеризуется геморрагическим воспалением отдельных участков или всего кожного покрова, развитием брюшной и общей водянки, пучеглазием и ерошением чешуи. Больная рыба малоподвижна, держится у берегов близко к поверхности воды, слабо или совсем не реагирует на внешние раздражители; затем у неё наступает расстройство координации движения и рыба погибает в течение 2—4 нед. При подостром течении — одновременные проявления у больных рыб водянки, ерошения чешуи, асцита, пучеглазия и язв различной величины и конфигурации. При замедленном течении (например, в зимнее время) края язв имеют беловатый ободок, при интенсивном патологическом процессе — красный. Иногда на месте язв развивается гнилостная микрофлора и происходит глубокий некроз мышц. Нередко наблюдается некроз плавников. Больные рыбы малоподвижны, подходят на приток свежей воды, ложатся на бок и в таком положении погибают. Болезнь длится от 1,5 до 3 мес. Хроническое течение проявляется наличием открытых язв на коже и плавниках, а также соединительнотканных рубцов синевато-фиолетового оттенка, образовавшихся на местах язв после их заживления и рубцевания. Болезнь длится 1,5—2,5 мес; рыбы выздоравливают.

Патологоанатомические изменения. При остром течении обнаруживают серозно-геморрагическое воспаление кожного покрова, отёк и восковидный некроз скелетной мускулатуры, катаральное или геморрагическое воспаление кишечника, энцефалит, а также гиперемию внутренних органов и брюшины. Печень дряблой консистенции, тёмной или тёмно-серой, иногда тёмно-зелёной окраски. Жёлчный пузырь переполнен жёлчью. Селезёнка увеличена, темно-вишнёвого цвета. Кровеносные сосуды плавательного пузыря расширены, переполнены кровью. На перикарде точечные кровоизлияния. Брюшная полость наполнена прозрачной или кровянистой жидкостью, иногда студнеобразной массой со зловонным запахом. Аналогичные изменения, но менее выраженные, наблюдаются и при подостром течении болезни. При хроническом течении во внутренних органах и тканях существенных изменений не отмечается.

Диагноз ставят на основании эпизоотологических, клинических и патологоанатомических данных и результатов бактериологического исследования (выделение вирулентной культуры возбудителя, определение его серологической принадлежности, биопроба на здоровых карпах или белых мышах).

Лечение и профилактика. Применяют ванны с левомицетином (300 мг/л и экспозиции 12 ч и более), синтомицином (600—1000 мг/л при той же экспозиции) и метиленовой синью (50, 75,100, 200 мг/л при экспозиции соответственно 12—16; 7—10; 4—6 и 2—4 ч). В вырастных прудах сеголеткам карпа дают метиленовый синий по 1—2 мг каждой рыбе в сут вместе с кормом в течение 8—10 сут или синтомицин

в дозе 1—2 мг. Двухлеткам в нагульных прудах скармливают те же препараты в дозе: метиленового синего 3—5 мг, синтомицина 2—3 мг каждой рыбе в сут. Производителей и рыб группы ремонта обрабатывают индивидуально; левомицетин вводят внутрибрюшинно по 20—30 мг/кг двукратно, биомицин дают карпам через рот по 50 мг/кг в течение 2—4 сут. Между интервалами в корм добавляют метиленовый синий по 3000 мг на 1 кг корма или синтомицин из расчёта 50 мг на 1 кг массы рыбы: 3 сут рыбам дают лечебно-профилактический корм, 2 сут — обычный. Всем возрастным группам карпа в корм подмешивают фуразолидон из расчёта 6 г на 10 кг корма в течение 10 сут с двухдневным перерывом между пятидневками. С профилактической целью фуразолидон применяют также десятидневными курсами с двухдневным перерывом из расчёта на 10 кг корма: производителям и карпам из группы ремонта по 0,4 г; двухлеткам карпа — по 0,3 г; годовикам карпа массой до 50 г — по 0,4 г; сеголеткам карпа — по 0,3 г. Профилактическое кормление в нагульных и летних маточных прудах начинают весной при повышении температуры воды до 14{{°}}С и выше. Повторное кормление назначают летом— в период возможной вспышки болезни. Сеголеткам карпа в вырастных прудах профилактическое кормление назначают при первом же кормлении сеголетков карпа комбикормами. Со второй половины июля и до октября кормление лечебными препаратами повторяют через каждые 2—3 нед. С целью профилактики своевременно выполняют также ветеринарно-санитарные и рыбоводно-мелиоративные мероприятия. Особое внимание уделяют профилактической дезинфекции и дезинвазии водоёмов, врачебному контролю за выращиваемой рыбой и карантинированию поступающих в хозяйство производителей и ремонтных рыб. В некоторых хозяйствах для профилактики **А.** карпов применяют периодическое летование прудов.

Меры борьбы. При возникновении **А.** карпов на неблагополучные рыбоводные хозяйства и естественные рыбохозяйственные водоёмы накладывают карантин. За неблагополучными прудами закрепляют постоянных рабочих и выделяют отдельный инвентарь и орудия лова. Трупы погибших рыб вылавливают и зарывают в землю вдали от водоёмов на глубину не менее 1,5 м с предварительным обеззараживанием 20%-ным раствором хлорной или негашёной извести. Больную живую рыбу вылавливают и по заключению ветеринарного врача подвергают технической утилизации; её можно использовать в проваренном виде в корм птице, свиньям, пушным зверям.

Аэромоноз лососёвых (фурункулёз лососёвых) характеризуется образованием фурункулов в мышечной ткани, септицемией и массовой гибелью рыб. Регистрируется в водоёмах многих стран Европы, Азии, Америки.

Этиология. Возбудитель — Aeromonas salmonicida; факультативный аэроб; имеет вид короткой неподвижной палочки, спор и капсул не образует. В МПБ и на МПА образует коричневый пигмент. На МПА растёт в виде точечных колоний, достигающих через 4—5 сут размеров до 2 мм.

Эпизоотология. Источник и резервуар возбудителя — больные рыбы, рыбы-микробоносители. Заражение происходит путём прямого контакта, а также через воду и корм, содержащие возбудителя. Распространению болезни способствуют в основном нарушение ветеринарно-санитарных правил при перевозках рыб и ослабление необходимых ветеринарно-санитарных мероприятий в хозяйстве. К заражению наиболее восприимчивы виды лососёвых рыб, а также многие виды рыб других семейств. Очень тяжело болезнь протекает у рыб старших возрастных групп. Регистрируется главным образом в весенне-летнее время года.

Течение и симптомы. Инкубационный период при 15—21{{°}}С 7 сут; при *t* 7{{°}}С болезнь протекает латентно. Течение молниеносное, острое, подострое, хроническое. Молниеносное течение характеризуется внезапной гибелью рыб (в течение нескольких часов); острое (1—2 сут) — септицемией, расстройством пищеварения, выделением экскрементов с примесью , крови, образованием очаговых кровоизлияний и открытых язв (фурункулов), подострое (3—7 сут) — образованием фурункулов (рис. 1, 2), побледнением жабр и проявлением экзофтальмии; хроническое (от нескольких недель до нескольких месяцев) — наличием на рыбах сапролегний, потерей чешуи, разрушением плавников, тёмной окраской тела, мраморностью жабр, общим истощением, образованием заживающих язв, выделением из ануса кровянистого экссудата.

Патологоанатомические изменения. При остром течении — транссудат в полости тела, признаки воспаления внутренних органов и пищеварительного тракта некротические очаги в сердечной мышце и печени При подостром течении—кровоизлияния и некрозы в паренхиматозных органах, жировой и висцеральной ткани и кишечнике; селезёнка увеличена, вишнёвого цвета, почти мягкой консистенции; гиперемия сосудов полости тела и плавательного пузыря. При хроническом течении анемия печени, в кишечнике беловато-желая слизь, в мышцах и почках некротические очаги и точечные геморрагии.

Диагноз основан на результатах бактериологического исследования, эпизоотологических и патологоанатомических данных, а так же на симптомах болезни. При необходимости ставят биологическую пробу.
Лечение: сульфамеразин 24,0 г и сульфагуанидин — 6,0 г на 100 кг живой рыбы (с кормом 3-е сут подряд, в последующие 7 сут дозы препаратов соответственно 12,0 г и 8,0 г) Применяют так же сульфамеразин 12,0—22,0 г на 100 кг живой массы рыбы (ежедневно с кормом в течение 3 недель).
Профилактика. Завоз рыб и икры осуществляют только из благополучных рыбхозов и водоемов. Оплодотворенную икру рекомендуется обрабатывать в растворах трипафлавина (1 : 2000) или мертиолата (1 : 2000). 100 мл раствора трипафлавина достаточно для обработки 1000 икринок (экспозиция 20—30 мин); 10 л раствора мертиолата — для обработки 50000 икринок (экспозиция 10 мин). После обработки икру промывают и инкубируют обычным путем. Тару и инвентарь для транспортировки икры дезинфицируют одним из этих препаратов. На неблагополучные по **А.** лососевые хозяйства, рыбозаводы, а так же естественные рыбохозяйственные водоемы накладывают карантин.
Аэромоноз угрей (пресноводная краснуха угрей) характеризуется геморрагическим воспалением кожного покрова, переходящим в злокачественную пятнистость по брюшной стороне тела и в области анального отверстия. С развитием патологического процесса на местах пятен образуются язвы с беловатыми или частично красными краями. Хроническое течение характеризуется появлением опухолей и отёчности. В водоёмах СССР болезнь не зарегистрирована. Возбудитель — Aeromonas punctata forma sacro vensis. Болеют угри всех возрастных групп. Эпизоотии и гибель рыб наблюдаются во второй половине лета и осенью. Лечение не разработано.
Профилактика и меры в борьбы основаны на проведении общих ветеринарно-санитарных рыбоводно-мелиоративных и биологических мероприятий в специализированных угреводных хозяйствах и питомниках.
Лит.: Щербина А. К., Болезни рыб, К., 1973; Кунаев А. И., Инфекционные заболевания лососевых, М., 1973, с. 4-13; Справочник по болезням рыб под редакцией В. С. Осетрова, М., 1978, с. 119-133.
Рис. 1. Фурункулезы в мышцах у кумжи при подостром течении аэромоноза лососевых.
Рис. 2. Вскрывшийся фурункул у радужной форели при подостром течении аэромоноза лососевых.
+++
аэротерапия (от греч. aer — воздух и therapeia — лечение), лечение атмосферным воздухом. Для **А.** применяют аппараты, обеспечивающие воздействие , воздуха на отдельные участки тела или органы животного при различных болезнях. Наиболее распространен прибор фен, который , даёт струю сухого горячего или холодного воздуха. Горячая струя воздуха оказывает лёгкий, нежный массаж, сухое прогревание кожи, раневой поверхности подлежащих тканей. Горячий воздух применяют при лечении ушибов, ран, острых и хронических воспалений мышц, нервов, сухожильно-связочного аппарата. Струя холодного воздуха усиливает местную теплоотдачу, сужает поверхностные кровеносные сосуды и уменьшает воспалительные процессы. Её применяют в начале острых асептических воспалений мягких тканей, при ушибах, растяжениях. Расстояние от выходного патрубка до кожи должно быть 5—10 см, продолжительность процедуры 15—20 мин. **А.** эффективна при *послеродовом парезе* у коров. В этом случае воздух накачивают в вымя аппаратом Эверса через сосковый канал. Разновидность **А.** — лечение органов дыхания ионизированным г воздухом (аэроионотерапия). См. *Аэроионизация.*
+++
аэрофагия (от греч. aer — воздух и phagein — есть, поедать), прикуска, вредная привычка у животных, заключающаяся в систематическом заглатывании воздуха и отрыжке им. Наблюдается у лошадей, быков, свиней. Животные захватывают зубами край кормушки или вытягивают шею, приостанавливают дыхание и втягивают воздух в желудок, затем выпускают его наружу, что сопровождается звуком, похожим на отрыжку. **А.** приводит к снижению упитанности и работоспособности, метеоризму желудка и кишок, стиранию резцовых зубов.
Лечение (противоспазматические средства) малоэффективно. Профилактика: лошадей и быков ставят «на развязку» или надевают им специальные ошейники. Увеличивают дачу объёмистых кормов и проводят ежедневную прогулку.
+++
аэроцистит (Aerocystitis, от греч. aer — воздух и kystis — пузырь), воспаление слизистой оболочки воздухоносного мешка. **А.** у лошадей возникает как вторичная болезнь при фарингите, ларингите, рините, мыте и сапе. Протекает остро или хронически. У животного слизистое или гнойное

одностороннее истечение из ноздрей (усиливается при опускании головы), припухлость в области околоушной железы и увеличение подчелюстной железы на поражённой стороне головы, лихорадка. Диагноз ставят по симптомам или результатам катетеризации.
Лечение — оперативное (см. *Аэроцистотомия*).
А. у утят возникает при ларинготрахеите, фарингите, бронхопневмонии. Основные причины болезни — переохлаждение, запылённость и высокая влажность воздуха в помещении. У утят — затруднённое, хриплое дыхание, слабость, отказ от корма, понос. При вскрытии обнаруживают помутнение стенок воздухоносных мешков, скопление в их полости серозно-фибринозной жидкости с примесью творожистых нитей и плёнок. Диагноз ставят по симптомам и результатам вскрытия.
Лечение. В рацион больных утят включают антибиотики. Вводят внутримышечно антибиотики.
+++
аэроцистотомия, операция на воздухоносном мешке с лечебной целью, применяют при аэроцистите у лошадей.
При **А.** по Виборгу кожу разрезают по нижнему краю сухожилия грудиночелюстного мускула, отступив на 2—3 см от края нижней челюсти. Разъединив кожу и поверхностную фасцию, пальцем сначала под околоушной железой, затем под сухожилием грудиночелюстного мускула и далее под подчелюстной слюнной железой проникают до воздухоносного мешка и прокалывают его. Полость мешка промывают антисептическим раствором и вставляют дренаж.
При **А.** по Чубарю разрез делают на 1,5—2 см ниже наружной челюстной вены и параллельно ей, затем рассекают поверхностную фасцию и фациальную перемычку между веной и мускулом. Пальцем вдоль заднего края нижней челюсти под околоушной и подчелюстной слюнными железами доходят до мешка и поступают так же, как при **А.** по Виборгу.
+++

Б
+++
Б список сильнодействующих лекарственных средств; группа лекарственных средств, при назначении, применении и хранении которых следует соблюдать осторожность.
К списку Б относятся лекарства, содержащие алкалоиды и их соли, снотворные, анестезирующие, жаропонижающие и сердечные средства, сульфаниламиды, препараты половых гормонов, лекарственное сырьё галеновые и новогаленовые препараты и др. В аптеках медикаменты списка Б хранятся в отдельных шкафах, запираемых на замок, с надписью «Б — Heroica». Список Б. включён в Государственную фармакопею.
+++
бабезиоз (Babesiosis), инвазионная трансмиссивная болезнь животных, вызываемая беспигментными простейшими рода Babesia, протекающая с явлениями лихорадки, анемии, желтухи, гемоглобинурии. Наибольшее ветеринарное значение имеют **Б.** мелкого и крупного рогатого скота. Распространены в странах Европы, Азии, Африки, Америки и в Австралии в пределах ареала пастбищных клещей; в СССР — на Северо-Западе и Юге Европейской части и в Средней Азии. Летальность у крупного рогатого скота 40% и более, у овец — до 80%.
Этиология. Возбудители **Б.** специфичны для различных видов животных; они полиморфны и значительно варьируют в размерах. Для Babesia divergens (bovis) — возбудителя **Б.** крупного рогатого скота и для B. ovis — возбудителя **Б.** овец характерны парные грушевидные формы, расположенные под тупым углом по периферии эритроцита; заражённость эритроцитов 30—40%.
Эпизоотология. Источник возбудителя инвазии — больные **Б.** животные. **Б.** регистрируются в основном в летне-осенний период. Восприимчивы все породы крупного рогатого скота, овцы и козы, из диких животных — архар, муфлон, лань, благородный олень. Бабезии передаются животным через укусы пастбищных клещей: переносчики B. divergens — клещи видов Ixodes ricinus (основное значение) и I. persulcatus. Животных могут заражать все активные фазы переносчиков (циркуляция возбудителя болезни в клещах — трансовариальная); основной переносчик B. ovis — имаго клеща Rhipicephalus bursa. Переносчиками могут быть также клещи Rh. turanicus, Dermacenter marginatus, I. persulcatus. У переболевших животных образуется нестерильный иммунитет (премуниция), сохраняющийся 1—2 года.
Течение и симптомы. Продолжительность инкубационного периода зависит от способа заражения: для B. divergens при заражении через клещей 10—15 сут, кровью — 6—12 сут; для B. ovis соответственно 8—12 и 5—7 сут. У больных животных резко повышается температура тела (до 40—41{{°}}C), нарушается сердечная деятельность, учащается дыхание, появляются кровавая моча, бледность и желтушность слизистых оболочек; наблюдается состояние угнетения; запоры чередуются с поносами. Животные быстро худеют. Удои коров снижаются на 80% . Овцы абортируют. Продолжительность болезни до 4 сут и более.
Патологоанатомические изменения. Характерны анемия, желтушность слизистых оболочек, соединительной и жировой ткани. Печень увеличена, гиперемирована, с точечными кровоизлияниями; селезёнка увеличена, пульпа размягчена, фолликулы гиперплазированы; почки сильно увеличены, зернисты. Моча коричневого цвета. Сердце увеличено, сосуды головного мозга переполнены кровью. Гистологические изменения характеризуются слабовыраженной пролиферацией печени, селезёнки, почек и лёгких.
Диагноз ставят на основании результатов микроскопического исследования мазков крови с учётом эпизоотологических данных и клинических признаков, патологоанатомический изменений. **Б.** дифференцируют от пироплазмоза, гематурии, лептоспироза, сибирской язвы.
Лечение. Эффективны: внутримышечно азидин (в 7%-ном разведении), подкожно пироплазмин (крупным животным в 1%-ном, мелким — в 5%-ном разведении дистиллированной водой) и гемоспоридин (в 1—2%-ном или в 5%-ном разведении). Введение повторяют через 24—48 ч. Больным животным предоставляют полный покой, их обеспечивают зелёными и сочными кормами, назначают сердечные и улучшающие пищеварение средства.
Профилактика и меры борьбы включают митигирующую химиопрофилактику флавакридином, беренилом, азидином и борьбу с переносчиками, которую осуществляют путём обработки животных акарицидами и проведением агромелиоративных мероприятий по улучшению пастбищ.
Лит.: Болезни овец и коз, 3 изд., М., 1973; Паразитология и инвазионные болезни сельскохозяйственных животных, под ред. К. И. Абуладзе, М., 1975.

+++
Бабеша—Негри тельца [по имени румынского учёного В. Бабеша (V. Babes), 1887, и итальянского учёного А. Негри (A. Negri), 1903], специфические цитоплазматические включения, обнаруживаемые в нейронах центральной нервной системы у животных и людей, погибших от бешенства. Представляют собой оксифильные полиморфные образования различной формы, величиной от 0,25—1 до 27 мкм. Обнаружение телец в мозге погибших животных — один из методов лабораторной диагностики *бешенства*.
+++
базидиомицеты (Basidiomycetes), базндиальные грибы, класс высших грибов, характеризующийся многоклеточным мицелием, образованием базидий в результате полового размножения н экзогенным спороношением. Известно более 20 тыс. видов **Б.,** среди которых имеются дереворазрушающие грибы, паразиты хлебных злаков (головня, ржавчина) и сапрофиты. К **Б.** относятся также шляпочные грибы (подберёзовики, белые грибы и др.). Некоторые из **Б.** ядовиты для человека и животных (бледная поганка, мухомор, ложный опёнок).
+++
базофилы, одна из групп зернистых *лейкоцитов*, у которых гранулы цитоплазмы окрашиваются основными красками в тёмно-фиолетовый цвет. См. также *Кровь*.
+++
базудин, диазинон, неоцидол, экзодин, фосфорорганический инсектицид, акарицид. Применяется для борьбы с вредителями сахарной свёклы, а также для борьбы с вшами, мухами, чесоточными и иксодовыми клещами. Высокотоксичен ($ЛД_{50}$ — для крыс при введении внутрь 76—130 мг/кг). Крупный рогатый скот опрыскивают водными эмульсиями или водными суспензиями препарата 0,2%-ной концентрации 1 раз в 7 дней; овец и коз купают в 0,5%-ных водных эмульсиях 1 раз в 9—10 дней. Не разрешается обработка дойного скота. Остатки **Б.** в продуктах животноводства не допускаются. Убой скота разрешается не ранее чем через 14—20 сут после обработки. См. также *Пестициды*, *Фосфорорганические соединения*,
+++
байтекс, лебаицид, фентион, тигувон, сульфидофос, фосфорорганический инсектицид, акарицид системного действия. Рекомендован для ранней химиотерапии гиподерматоза у северных оленей путём однократного внутримышечного введения в дозе 8—10 мг/кг (конец августа—октябрь). Эффективен против мигрирующих личинок подкожного овода крупного рогатого скота (наружно — 2%-ный масляный раствор в дозе 125 мл, внутрь телятам — в капсулах в дозе 20—25 мг/кг). Может применяться для уничтожения мух в животноводческих помещениях в виде 0,1—0,2%-ных водных эмульсий, личинок комаров в биотопах (0,1 кг действующего вещества на 1 га). Высокотоксичен для цыплят ($ЛД_{50}$ — 28,4 мг/кг), среднетоксичен для других животных ($ЛД_{50}$ — для крыс и мышей 215—250 мг/кг). Не рекомендуется обработка дойного скота. Убой обработанного скота разрешается через 30 сут. Допустимое остаточное количество **Б.** в мясе 0,2 мг/кг; в молоке наличие **Б.** не допускается. См. также *Фосфорорганические соединения*.
+++
бактериальная болезнь лососёвых, то же, что *коринебактериоз лососёвых*.
+++
бактериальные факторы роста, стимуляторы роста бактерий, вещества, необходимые для жизнедеятельности и роста гетеротрофных микроорганизмов, которые они не могут синтезировать (совсем или в достаточном количестве) и поэтому должны получать из окружающей среды. Отсутствие или недостаток **Б. ф. р.** в среде приводит к задержке роста микробов. Для удовлетворения потребностей микробов в **Б. ф. р.** достаточно присутствия ничтожных количеств этих веществ. Потребность бактерий к **Б. ф. р**. наиболее сильно выражена у патогенных микроорганизмов. К наиболее важным **Б. ф. р.** относятся витамины: никотиновая кислота, паптотеновая кислота, тиамин, рибофлавин, пиридоксин, биотин, цианкобаламин, парааминобензойная кислота, фолиевая кислота, холин; гемин (фактор X); пуриновые и нримидиновые основания (аденин, гуанин, ксантин, гипоксантин, цитозин, тимин, урацил); аминокислоты: триптофан, лизин, холин, глутаминовая кислота, аргинин, метионин, валин, лейцин, треонин, гистидин, фенилаланин и др. Изучены роль и значение этих факторов в обмене веществ многих видов микробов. Для роста некоторых бактерий необходимо несколько десятков **Б. ф. р.** Учитывая потребность тех или иных видов микробов в определённых факторах роста, можно регулировать их жизнедеятельность, что важно для биологической промышленности.

Микробиологические методы определения витаминов и аминокислот в кормах, пищевых продуктах, животных тканях также основаны на потребности тест-штаммов бактерий в определённых ростовых факторах. **Б. ф. р.** используют в лабораторной практике при приготовлении селективных питательных сред. См. также *Бактерии* и литературу при этой статье.
+++
бактериальные фильтры, аппараты для освобождения жидкостей от находящихся в них бактерий и вирусов путём фильтрации. **Б. ф.** применяют для стерилизации питательных сред, сывороток, некоторых лекарственных веществ, определения размеров бактерий и вирусов, отделения вирусов, токсинов и бактериофагов от бактерий, выделения вирусов. **Б. ф.** состоит из фильтровального аппарата и фильтрующей (пористой) поверхности. Жидкость проходит через пористую поверхность в результате разрежения, создаваемого по другую сторону поверхности, или вследствие давления, оказываемого на фильтруемую жидкость. К **Б. ф.** относятся керамические фильтры (свечи Шамберлана и свечи Беркефельда), изготовленные из каолина или инфузорной земли; асбестовые фильтры, или пластинки Зейтца, изготовленные из смеси прессованного асбеста и клетчатки, толщиной 4—6 мм; стеклянные фильтры — круглые пластинки, состоящие из пористого стекла и впаянные в воронки; мембранные фильтры — пластинки из нитроцеллюлозы или ацетилцеллюлозы диаметром 3—5 см, толщиной 0,1—0,5 мм; градоколевые мембраны (их приготовляют из нитроклетчатки и целлоидина); ультрафильтры из чистой и биологически инертной этерифицированной целлюлозы. Размеры пор у разных **Б. ф.** варьируют, но они должны не превышать 750 нм.
+++
бактериальный вирус, то же, что *бактериофаг*.
+++
бактериальный стандарт, эталон, применяемый для определения количества бактерий в жидкой среде по её мутности. Представляет собой запаянную пробирку, содержащую стерильную взвесь с заведомо известным содержанием бактерий (в 1 мл — 1,5; 1,0; 0,5; 0,25 млрд.) и определённой степенью мутности. В связи с тем, что со временем бактериальные клетки лизируются и **Б. с.** теряет свою точность, вместо него применяют стеклянные стандарты, в которых бактерии заменены взвесью мельчайших частиц пирекс-стекла в дистиллированной воде. Мутность таких стандартов выражают в международных единицах мутности. Десять единиц мутности соответствуют 1 млрд. микробных тел в 1 мл взвеси или менее в зависимости от величины бактерии.
+++
бактериемия (от *бактерии* и греч. haima — кровь), присутствие бактерий в крови. Причинами **Б.** являются инфекционные болезни, очаги инфекции в организме, а также проникновение бактерий в кровь из кишечника, миндалин и т. п. Способствуют возникновению **Б.** факторы, снижающие *резистентность организма*.
+++
бактерии (от греч. bakterion — палочка), большая группа в основном одноклеточных микроорганизмов, составляющих царство прокариот (Procaryotae). Для **Б.** характерно отсутствие мембраны между цитоплазмой и нуклеоплазмой, последняя содержит геном в виде одной двухцепочной молекулы ДНК; размножение поперечным делением или перетяжкой, реже почкованием или гонидиями; наличие клеточной стенки (за исключением микоплазм и L-форм), содержащей гетерополисахарид пептидогликан; отсутствие пространственного разграничения цитоплазмы системой элементарных мембран на функционально специализированные клеточные органоиды (митохондрии, аппарат Гольджи, эндоплазматическая сеть, хлоропласты и т. д.); их цитоплазматические органоиды заключены в однослойную мембрану (исключение — тилакоиды пианобактерий). **Б.** — предмет изучения бактериологии (см. *Микробиология*). Имеющиеся классификации **Б.** преследуют практическую цель — надёжную и быструю их идентификацию. Наиболее широкое распространение получил «Определитель бактерий Берджи». В последнем издании определителя (1974) царство прокариот разделено на 2 отдела: цианобактерии (Cyanobacteria) и бактерии (Bacteria). Отдел бактерии подразделён на 19 групп. В отдельные группы выделены группы *риккетсий* и *микоплазм*. **Б.** играют большую роль в протекающих в биосфере процессах, обусловливая важнейшие звенья круговорота веществ в природе (гниение, брожение, фиксация азота и др.). Они обитают в почве, воде, организмах растений и животных, обеспечивая нормальную жизнедеятельность последних (естественные биоценозы). Некоторые виды **Б.** вызывают заболевания у человека, животных и высших растений (см. *Инфекционные болезни*).

Подавляющее большинство **Б.** имеет одну из трёх основных морфологических форм: шаровидную (кокки), палочковидную и извитую (рис. 1). Кокки по расположению клеток после деления подразделяются на микрококки (клетки располагаются по одной), диплококки (клетки — парами), стрептококки (клетки — цепочками), тетракокки (клетки — по четыре); сардины (клетки — пакетами), стафилококки (клетки — в виде гроздьев винограда). Палочковидные **Б.** бывают цилиндрическими или овальными, толстыми, тонкими, короткими, длинными, с обрубленными, овальными или вытянутыми концами. Некоторые из этих **Б.** образуют споры (рис. 2). Спорообразующие **Б.** называются бациллами. По расположению отдельных клеток палочковидные **Б.** подразделяют на собственно палочки (одиночные клетки), диплобактерии, или диплобациллы (клетки парами), и стрептобактерии, или стрептобациллы (клетки цепочками). **Б.** извитой формы (спиралевидные) делятся на спирохеты — свыше 6 витков, и спириллы — до 6 витков; к ним относят и вибрионы (имеют один неполный виток). Некоторые виды **Б.** имеют форму кольца (тороид), у размножающихся почкованием **Б.** формируется различное количество выростов (простек), у отдельных родов **Б.** выражено ветвление, есть виды, обладающие плеоморфизмом. Размеры **Б.** сильно колеблются. Наиболее стабильны кокки, их диаметр 0,5—1,25 мкм. Толщина палочковидных **Б.** 0,5—0,8 мкм, длина 2—8 мкм. Многие **Б.** имеют жгутики, которые определяют их подвижность. По количеству и месту локализации жгутиков **Б.** подразделяют на монополярные и биполярные моногрихи (по 1 жгутику на одном или обоих полюсах), монополярные политрихи, или лофотрихи (2 и более жгутиков на одном полюсе), биполярные политрихи, или амфитрихи (2 и более жгутиков на обоих полюсах), и перитрихи (много жгутиков по поверхности). Толщина жгутиков 10—30 нм, длина 3—20 мкм. Жгутики являются видовым признаком **Б.** Их белок флагеллин — Н-антиген (см. *Антигены*). У грамотрицательных **Б.** (см. *Грама метод*) на поверхности выявляются ворсинки (пили) толщиной 5—10 нм и длиной от 0,3 до 4 мкм. Один из 9 их типов (F-пили) принадлежит к эписомным факторам передачи наследственности у **Б.** (см. *Плазмиды*). Снаружи клетки многих видов **Б.** покрыты капсулой — слизистым слоем различной толщины (рис. 3). Она часто является признаком *вирулентности* **Б.**, у различных видов имеет различный химический состав, обусловливая типовую серологическую индивидуальность **Б.** Клеточная стенка **Б.** (отсутствует у микоплазм и L-форм) определяет их форму и обеспечивает сохранение содержимого клетки. Химический состав и строение клеточной стенки постоянны для определённого вида **Б.** и являются важным диагностическим признаком. Стенка грамположительных **Б.** однородна по структуре, толщиной 20— 80 нм, состоит из пептидогликана (50—80%), с которым связаны полисахариды и тейхоевые кислоты. Стенки грамотрицательных **Б.** имеют 3 или 4 слоя, толщину 14—17 нм, содержат до 10% пептидогликана (внутренний ригидный слой), белки, липополисахариды и липопротеиды (внешний мембранный слой). Цитоплазматическая мембрана (ЦПМ) отделяет цитоплазму от клеточной стенки, имеет трёхслойное строение, толщину 7—10 нм, состоит из белково-липидного комплекса, углеводов и РНК, выполняет разнообразные функции. Цитоплазма — содержимое **Б.**, окружённое ЦПМ, включает ядерный аппарат, различные, включения, мембранные структуры — мезосомы (у фотосинтезирующих **Б.** тилакоиды) ирибонуклеопротеиды в виде частиц размером 20—30 нм — рибосом, имеющих константу седиментации 70S. Ядерный аппарат (нуклеоид, генофор) не имеет оболочки, представлен двухцепочной молекулой ДНК длиной 1—1,5 мм; в делении ядерного аппарата принимает участие ЦПМ, митоз у **Б.** отсутствует. Цитоплазматические включения **Б.** представляют или запасные вещества, или продукты обмена, или запас газа. Многие **Б.** в неблагоприятных условиях образуют споры и цисты, которые более устойчивы к физико-химическим факторам, чем вегетативные клетки.

По способу питания **Б.** делятся на автотрофов (используют CO_2 как источник углерода) и гетеротрофов (используют органические источники углерода). Гетеротрофные **Б.** — подразделяют на сапрофитов (используют вещества внешней среды) и паразитов (используют вещества живых существ). Необходимую энергию **Б.** получают за счет биологического окисления или света (фотосинтезирующие **Б.**). Одни **Б.** — аэробы (нуждаются в свободном кислороде), другие — анаэробы (развиваются в бескислородной среде), третьи — факультативные анаэробы (обладают и тем и др. свойствами). Некоторые виды **Б.** живут при пониженном парциальном давлении кислорода — микроаэрофилы.

Для роста и размножения **Б.** на жидких питательных средах в периодических условиях характерны следующие фазы: исходная, лагфаза, логарифмическая, отрицательного ускорения, стационарная, ускоренной гибели клеток, логарифмической гибели и уменьшения скорости гибели. На твёрдых питательных средах **Б.** образуют колонии, размер, форма, окраска, консистенция и время образования которых при определённых условиях роста являются видоспецифичными (см. *Колония бактериальная*).

Аналогичное значение имеют характер роста **Б.** на мясо-пептонной желатине при засеве уколом, отношение к различным веществам (углеводам, спиртам и др.), входящим в состав *дифференциально-диагностических сред*, а также их *патогенность* (способность вызывать инфекционные болезни) для определённых видов организмов и мера патогенности — вирулентность.
Устойчивость **Б.** к воздействию различных физико-химических факторов не одинакова. Они переносят низкие температуры, но более чувствительны к высоким. Вегетативные формы **Б.,** кроме термофильных, гибнут при *t 70* {{°}}С через 15 мин, на этом основаны методы *пастеризации* и *стерилизации*. Сильно колеблется чувствительность **Б.** к различным видам излучений (УФЛ, УКВ, радиоактивные излучения и др.), изменению осмотического давления и водородного потенциала. Действие химических веществ на **Б.** различно и зависит от природы и концентрации веществ (см. *Дезинфицирующие средства*).
Лит.: Авакян А. А., Кап Л. Н., Павлова И. Б., Атлас анатомии бактерий, патогенных для человека и животных, М., 1972; Гусев М. В., Минеева Л. А., Микробиология, М., 1978; Стейвиер Р., Эдельберг Э., Ингрэм Дж., Мир микробов, пер. с англ., т. 1, М.,1979.
Рис. 1. Основные формы бактерий (схематическое изображение): *1—6* — кокки (*1* — стафилококки, *2 и 3* — диплококки, *4* — стрептококки, *5* — тетракокки, *6* — сарцины); *7—9* — различные виды палочек; *10—12* — извитые формы (*10* — вибрионы, *11 и 12* — спириллы).
Рис. 2. Расположение спор (просветленные участки) у бактерий: *1* — Bac. Anthracis; *2* — Clostridium sporogens; *3* — Clostridium tetani.
Рис. 3. Капсулы палочек склеромы.
+++
бактерийные препараты, бактериальные культуры или биологические продукты бактериального происхождения, применяемые для профилактики, диагностики и лечения инфекционных болезней, а также для получения диагностических и лечебных сывороток. **Б. п.** приготовляют из различных бактерий и продуктов их жизнедеятельности, а также путём гипериммунизации антигенами животных. **Б. п.** подразделяют на *вакцины*, *токсины*, *анатоксины*, *бактериофаги*, антивирусы, сыворотки, диагностические препараты. Особую группу **Б. п.** составляют *антибиотики*. См. *Биологическая промышленность*, *Биологические препараты*.
+++
бактериогемолизины, специфические продукты жизнедеятельности бактерий, вызывающие *гемолиз* эритроцитов. Выделяют **Б.** многие патогенные виды стафилококков, стрептококков, пневмококков, анаэробных микроорганизмов и др. Нскоторые **Б.** относятся к экзотоксинам (см. *Токсины*).
+++
бактериолиз (от *бактерии* и греч. lysis — разрушение, растворение), разрушение оболочки микробной клетки с выходом её цитоплазмы в окружающую среду и уменьшением мутности взвеси, что создаёт впечатление растворения микроорганизма. **Б.** может быть вызван неспецифическими физическими и химическими воздействиями, а также специфическими — *бактериофагом*, *бактериолизинами*, некоторыми ферментами, например *лизоцимом*. Специфический **Б.,** наступающий под действием бактериолизинов, используют как диагностическую реакцию.
+++
бактериолизины, *антитела*, способствующие разрушению оболочки бактериальной клетки; подготовляют бактерии к лизирующему действию *комплемента*. **Б.** выделяют многие бактерии (холерные и холероподобные вибрионы), а также животные организмы. Наряду с иммунными **Б.** существуют и нормальные **Б.** (например, сыворотка крови лошади и кролика содержит **Б.** против сибиреязвенных микробов).
+++
бактериологическая разведка, вид специальной разведки, одно из мероприятий по защите от бактериологического оружия. Включает сбор сведений для обнаружения бактериальных средств нападения, установления их вида, а также границ заражения местности и воздуха с целью принятия наиболее действенных мер по ликвидации последствий бактериологического нападения. **Б. р.** ведётся наблюдательными постами, разведывательными подразделениями, медицинскими и ветеринарными службами формирований гражданской обороны. Основа **Б. р.** — индикация бактериальных средств. Достоверные данные о виде применённого возбудителя могут быть получены только при помощи лабораторного исследования специальных проб, взятых в очаге заражения. См. также *Бактериологическое оружие*, *Противобактериологическая защита животных*.

+++
бактериологическое исследование, исследование, применяемое для выявления патогенных бактерий в материале от больных животных или их трупов, обнаружение микробов в объектах внешней среды, кормах, мясе и т. д. Характер и методика взятия проб, способ пересылки материала при различных инфекционных болезнях неодинаковы, но существуют общие положения, которые необходимо учитывать независимо от объекта исследования и свойств материала. Исследуемый материал по возможности собирают в асептических условиях в стерильную посуду и доставляют в ближайшее время с сопроводительным документом в лабораторию (в нём указаны дата взятия, характер и источник материала, основные клинические признаки болезни и патологоанатомические изменения, цель исследования). **Б. и.** включает 3 основных метода: микроскопию (бактериоскопию) мазков из патологического или др. исследуемого материала; выделение чистой культуры бактерий с последующим изучением морфологических, культурально-биохимических, антигенных и патогенных свойств бактерий.

Б. и. начинают с микроскопии, что позволяет обнаружить в материале микробов, изучить их морфологию (форму, размер, строение). При микроскопии патологического материала готовят мазки-отпечатки из органов, тканей или тонкие мазки из другого исследуемого материала, высушивают их на воздухе, фиксируют (чаще фламбированием) и окрашивают тем или иным методом в зависимости от направленности исследования (см. *Окраска микроорганизмов*). Для обнаружения некоторых бактерий (например, возбудителя туберкулёза) патологический материал предварительно обрабатывают одним из методов обогащения, чтобы повысить в нём концентрацию бактерий и избавиться от посторонних микробов. Для ускоренного обнаружения бактерий применяют люминесцентную микроскопию. Для изучения подвижности бактерий, обусловленной наличием жгутиков, используют микроскопию молодой (12—24 ч) живой культуры с помощью препаратов *висячей капли* или *раздавленной капли*. Подвижность бактерий может быть установлена также на основе особенностей роста культуры в полужидком МПА. Выделение культуры бактерий проводят путём посева материала на *среды питательные*. Чтобы облегчить и ускорить выделение бактерий, используют дифференциально-диагностические и элективные питательные среды (плотные и жидкие), на которых определённые виды бактерий дают характерный для них рост (при этом задерживается рост посторонних микробов). Посев на плотные питательные среды в бактериологических чашках проводят путём растирания шпателем нескольких капель материала по поверхности среды. При исследовании паренхиматозных органов убитых или павших животных обжигают или фламбируют кусочек органа, затем надрезают его стерильными ножницами и с помощью пинцета проводят надрезанной поверхностью по питательной среде в чашке. В жидкую среду посев материала делают пастеровской пипеткой. Чтобы получить рост изолированных колоний микробов на плотной среде и отделить исследуемые бактерии от сопутствующих микроорганизмов, проводят дробный посев по методу Дригальского. Засеянные чашки и пробирки инкубируют в термостате при оптимальной для роста каждого вида бактерий температуре (чаще 37{{°}}C) в течение 1—2 сут, в некоторых случаях (туберкулёзные бактерии) — до 3—4 нед. Наиболее длительный и сложный этап **Б. и.** — родовая и видовая идентификация выделенных культур. Изучают только чистые культуры, полученные после пересева из одной колонии и имеющие идентичные морфологические и тинкториальные свойства (см. *Идентификация микробов*). Антигенные свойства культуры изучают в реакции *агглютинации*. Определение патогенных свойств бактерий проводят путём заражения лабораторных животных культурой или фильтратом культуры (при определении токсинообразования).

После изучения свойств бактерий сопоставляют полученные данные с признаками бактерий, имеющимися в классификационных схемах или определителях микробов (Д. Берджи, 1974; Н. А. Красильников, 1949, и др.), и проводят их родовую и видовую дифференциацию. В сомнительных случаях проводят повторное исследование материала. Результаты **Б. и.** записывают в регистрационный журнал или на бланке лабораторной экспертизы, в заключении которой указывают, какой микроб выделен из исследуемого материала. Диагноз на инфекционную болезнь может быть поставлен только при учёте эпизоотологических, клинических и патологоанатомических данных.

Лит.: Лабораторные исследования в ветеринарии, под ред. В. Я. Антонова и П. Н. Блинова, М., 1971.

+++
бактериологическое оружие, оружие массового поражения, действие которого основано на использовании болезнетворных свойств микроорганизмов, способных вызвать различные массовые заболевания людей, животных и растений. К **Б. о.** относятся патогенные бактерии, вирусы, грибы, а

также простейшие. **Б. о.** может быть применено в виде сухих или жидких микробных (токсиивых) рецептур, а также путём распространения заражённых ими насекомых, клещей, грызунов и др. животных. В бактериальные рецептуры, кроме микробной культуры или токсина, для повышения их устойчивости могут входить различные вещества. По зарубежным данным, наиболее эффективный способ применения **Б. о.** — распространение бактериальных средств через воздух. Вероятные объекты поражения **Б. о.** в сельском хозяйстве: склады продовольствия и фуража, источники воды и водопроводные сооружения, животноводческие хозяйства, посевы сельскохозяйственных культур. В качестве средств **Б. о.** возможно применение возбудителей чумы, холеры, сибирской язвы, бруцеллёза, сапа и др. наиболее опасных инфекционных болезней человека и животных. См. также *Противобактериологическая защита животных*.
+++
бактериология (от *бактерии* и греч. logos — наука), раздел *микробиологии*, изучающий морфологию и биологию бактерий, их роль в промышленности (промышленная **Б.**), сельском хозяйстве (сельскохозяйственная **Б.**), в патологии животных (ветеринарная **Б.**) и человека (медицинская **Б.**).
+++
бактерионосительство, см. *Микробоносительство*.
+++
бактериоскопия (от *бактерии* и греч. skopeo — смотрю), метод исследования бактерий с помощью микроскопа. См. также *Бактериологическое исследование*, *Микроскопия*.
+++
бактериоскопия мяса, микроскопия препаратов-отпечатков из мяса; один из методов в комплексе исследований мяса на свежесть. Стерильно вырезанными небольшими кусочками мяса (срезанной стороной) делают по 3 отпечатка на двух предметных стёклах. Отпечатки высушивают на воздухе, фиксируют на пламени, окрашивают по Граму и микроскопируют (на одном предметном стекле — 25 полей зрения). В свежем мясе микрофлора отсутствует или обнаруживают в поле зрения единичные микробы (кокки и палочковидные бактерии), нет следов распада тканей; в мясе сомнительной свежести находят в поле зрения не более 30 кокков или палочек, заметны следы распада тканей; в несвежем мясе в поле зрения обнаруживают свыше 30 кокков или палочек, наблюдается значительный распад тканей.
+++
бактериостаз (от *бактерии* и греч. stasis — остановка), временная остановка размножения бактериальной культуры, возникающая под воздействием неблагоприятных физических и химических факторов. **Б.** лежит в основе действия химиотерапевтических средств в инфицированном организме. Явление **Б.** используется при консервации бактерийных штаммов для длительного хранения.
+++
бактериотропины, иммунные опсонины, *антитела*, усиливающие фагоцитоз путём специфической подготовки антигенов (микробов). **Б.** специфичны, содержатся в иммунных сыворотках; используются в производстве лечебных и профилактических сывороток.
+++
бактериоуловители, приборы для отбора проб воздуха и улавливания взвешенных в нём микроорганизмов с целью определения степени и характера бактериального загрязнения воздуха в помещениях. В **Б.** системы Ю. А. Кротова через щель просасывается воздух, который ударяет во вращающуюся чашку Петри с твёрдой питательной средой. В другие **Б.** воздух просасывается через жидкую (вода, питательный бульон) или сухую (вата) поглощающую среду. В **Б.** системы С. С. Речменского бактерии поглощаются мелкими каплями распыляемой жидкости, оседающими потом на стенках прибора. Затем производят посев улавливающей микробы жидкости или сухой среды на питательные среды (см. *Бактериологическое исследование*).
+++
бактериофаг (от *бактерии и* греч. phagos—пожиратель), фаг, бактериальный вирус, вирус, способный инфицировать бактериальную клетку, размножаться в ней и лизировать её. Фаговая частица состоит из белковой оболочки (капсида) и содержимого, представленного нуклеиновой кислотой. По типу нуклеиновой кислоты **Б.** подразделяют на ДНК-содержащие (их большинство) и РНК-содержащие. **Б.** делят также на вирулентные, или литические, и умеренные, или латентные. Вирулентные **Б.** лизируют бактериальные клетки, умеренные обусловливают лизогенизацию культуры, вследствие чего большинство лизогенных бактерий популяции сохраняют фаг внутриклеточно и передают его из

поколения в поколение (см. *Лизогения*). Форма **Б.,** присутствующая в лизогенной бактерии, называется профагом.
Корпускулы (рис.) у наиболее сложных **Б.** (например, Т-чётных **Б.**) имеют головку сферической или гексагональной формы (её диаметр 45—140 нм) и прямой или несколько изогнутый отросток (хвост) различной длины (100—200 нм). У многих **Б.** на конце отростка имеется расширение в виде шестигранника, от которого отходят длинные нити, играющие важную роль при взаимодействии **Б.** с бактериальными клетками. Описаны **Б.** палочковидной формы и с очень короткими отростками. **Б.** способен репродуцироваться только внутри бактериальной клетки (вне клетки он не активен). При столкновении частиц **Б.** с бактериями происходит их необратимая адсорбция. Затем нуклеиновая кислота **Б.** через отросток, который прокалывает клеточную стенку бактерий, проникает внутрь клетки. Там происходит синтез нуклеиновых кислот и белков фага (в качестве субстратов используются нуклеиновые кислоты бактерий), далее — сборка фаговых частиц. Цикл размножения литических **Б.** заканчивается выходом фаговых частиц потомства из клетки в окружающую среду, который сопровождается лизисом бактериальной клетки. **Б.** обладают специфическими антигенными свойствами, обусловленными белками капсида. Антигены **Б.** отличаются от антигенов бактерии-хозяина. Антифаговые сыворотки нейтрализуют только тот **Б.,** против которого они получены; эти сыворотки не активны в отношении бактериальных клеток. **Б.** широко распространены в природе. Их можно выделить из открытых полостей организма животного и человека, из почвы, водоёмов, растительных остатков и т. д. Описано большое количество **Б.,** паразитирующих в различных аэробных и анаэробных патогенных и сапрофитных микроорганизмах.
Б. можно применять в ветеринарии и медицине для профилактики (фагопрофилактика) инфекционных болезней (дизентерии, брюшного тифа, холеры, стафилококковых и анаэробных инфекций, паратифа и колибактериоза телят и поросят, пуллороза — тифа цыплят и др.). Использование **Б.** в терапевтических целях (фаготерапия) малоэффективно. **Б.** можно использовать для диагностики инфекционных болезней (например, возбудителя сибирской язвы). Велика роль **Б.** в изменчивости микроорганизмов. Под влиянием **Б.** могут возникать расы бактерий с новыми биологическими признаками, ранее им не присущими (см. *Трансдукция*).
Лит.: Адаме М., Бактериофаги, пер. с англ., М., 1961; Гольдфарб Д. М., Замчук Л. А., Иммунология нуклеиновых кислот, m. 1968.
+++
бактериохлорофилл (от *бактерии и* хлорофилл), зелёный пигмент пурпурных и зелёных бактерий, обладающий способностью к фотосинтезу.
+++
бактериоцины, вещества, образующиеся в бактериальной клетке под влиянием экзогенных факторов и выделяющиеся в среду культивирования при оптимальной для продуцента температуре. **Б.** подавляют жизнедеятельность бактериальных клеток других штаммов того же вида. Феномен образования **Б.** в ряде случаев может быть использован в бактериологических исследованиях.
+++
бактерицидность (от *бактерии* и дат. caedo — убиваю), способность различных физических, химических и биологических факторов вызывать гибель бактерий. См. также *Стерилизация*, *Дезинфицирующие средства*.
+++
баланопостит (Balanoposthitis), воспаление внутренней стенки препуция и наружной оболочки полового члена. Возникает часто у быков, баранов и хряков вследствие механических, химических и термических травм, новообразований полового члена и *фимоза*. Бывает **Б.** специфический (инфекционный, вирусный, трихомонозный). Симптомы **Б.**: припухлость крайней плоти, повышение местной температуры, выделение экссудата из полости препуциального мешка. При флегмонозных **Б.** припухлость напряжённая, горячая и болезненная. Повышается температура тела. Иногда в крайней плоти образуются абсцессы. Диагноз ставят на основании признаков болезни, Специфический **Б.** устанавливают специальными исследованиями.
Лечение: полость препуциального мешка промывают 2%-ным раствором бикарбоната натрия с последующей периодической обработкой антисептическими, противовоспалительными, вяжущими и прижигающими средствами. Изъязвлённые участки смазывают 1%-ными спиртовыми растворами пиоктанина или бриллиантовой зелени, а язвы в области препуциального отверстия присыпают перманганатом калия с борной кислотой (1 : 3). При флегмонозных **Б.,** кроме применения указанных

средств, проводят лечение как при *флегмонах*. При хроническом течении **Б.** показано тепло, массаж, втирание резорбтивных мазей. В случае стойкого фимоза, вызванного сужением препуциального отверстия рубцовой тканью, последнюю иссекают вместе с треугольным лоскутом вентральной стенки крайней плоти. Основание лоскута шириной 5—7 см должно быть расположено у препупиального отверстия, а его вершина — в 5 см от отверстия назад по срединной линии. Париетальный листок препупиального мешка подшивают к краям кожной раны узловатым швом.
+++
балантидиоз (Balantidiosis), балантидиаз, протозойная болезнь животных и человека, характеризующаяся главным образом язвенным поражением стенок толстых кишок. Ветеринарное значение имеет **Б.** свиней, который встречается повсеместно.
Этиология. Возбудитель **Б.** — инфузории рода Balantidium. Их вегетативные формы, паразитирующие в толстых кишках хозяина, имеют овальное или яйцевидное тело 30—200 мкм длиной; вне организма хозяина погибают в течение нескольких часов. Цисты паразита диаметром 40—60 мкм встречаются преимущественно во внешней среде и могут сохраняться до 1 года.
Эпизоотология. Источник возбудителя инвазии — переболевшие свиньи. Обычно болеют поросята 1—4-месячного возраста. Заражаются при заглатывании цист. Распространению инвазии способствуют нарушения санитарных условий содержания и неполноценное кормление. Носителями балантидий могут быть также крысы, мыши, дикие кабаны, обезьяны и человек.
Течение и симптомы. **Б.** протекает остро и хронически. Инкубационный период 7—12 сут. При остром течении у свиней наблюдают повышение температуры тела, жажду, отказ от корма, понос, кал с примесью слизи и крови, иногда рвоту. Хронический **Б.** характеризуется угнетённым состоянием, отставанием в росте и развитии, периодическими колитами и гастроэнтероколитами. Падёж и вынужденный убой при **Б.** достигает 50% от числа заболевших.
Патологоанатомические изменения. Слизистая слепой и ободочной кишок геморрагически воспалена, имеет поперечные складки с творожистыми наложениями и язвами величиной от просяного зерна до пятикопеечной монеты.
Диагноз ставят на основании симптомов болезни, патологоанатомических изменений с учётом данных эпизоотологии и результатов микроскопии свежих фекалий или соскобов слизистой оболочки слепой и ободочной кишок.
Лечение. При **Б.** эффективны препараты: трихопол — 0,25—0,50 г, фуразолидон — 0,1—0,5 г, осарсол — 0,1—0,7 г, дипасфен — 0,125—0,725 г и др. Их применяют внутрь утром и вечером 3—5 сут подряд. Курс лечения повторяют через 7—10 сут.
Профилактика: систематическая уборка и очистка помещений от навоза, обработка кормушек, поилок и инвентаря средствами, уничтожающими цисты (карболовая кислота и едкий натр), биотермическое обеззараживание навоза. Поросятам до начала отъёма дают с кормом фуразолидон, сульфадимезин, хлортетрациклин.
Балаптидиаз человека. Основной источник возбудителя инфекции — свиньи. Заражение происходит при употреблении заражённых цистами пищи и воды, а также через грязные руки и различные предметы обихода. Чаще заболевают люди, работающие в свиноводческих хозяйствах, на бойнях и в колбасном производстве. **Б.** в большинстве случаев протекает с незначительными расстройствами функции кишечника. Тяжёлые формы острого течения напоминают бактериальную дизентерию. Прогноз в лёгких случаях благоприятный, в тяжёлых — возможен летальный исход. Профилактика: строгое соблюдение личной гигиены, проведение мероприятий, исключающих загрязнение окружающей среды испражнениями людей и свиней.
+++
банки, круглые металлические или стеклянные стаканы с утолщёнными краями, применяемые для получения у животных местной гиперемии. Вместо специально изготовленных **Б.** можно использовать стеклянные консервные **Б.** высотой 100 мм, диаметром 70 мм. В ветеринарии **Б.** применяют при лечении пневмонии, плевритов, бронхитов, миозитов, невралгии.
Б. накладывают крупному рогатому скоту и лошадям в области грудной клетки на невыстриженный шёрстный покров от 3 до 6 с каждой стороны. Беспокойных животных фиксируют в станке или применяют им закрутку. Для уменьшения возможности проникновения под край **Б.** воздуха кожу смазывают водным раствором казеина или крахмала консистенции жидкого теста. Разрежение воздуха в **Б.** для присасывания кожи достигается быстрым сжиганием внутри **Б.** ваты, смоченной спиртом, эфиром, бензином. **Б.** ставят на поверхность кожи сразу всей окружностью её края. Правильно

наложенная **Б.** быстро втягивает кожу и хорошо фиксируется. После наложения **Б.** (особенно в сырую и прохладную погоду) животное следует покрыть попоной. **Б.** оставляют на теле в течение 20—25 мин. После их снятия необходимо смыть герметизирующую массу тёплой водой.
+++
арбамил (Barbamylum; ФХ, список Б), снотворное и наркотическое средство из группы *барбитуратов*. Белый мелкокристаллический порошок без запаха, гигроскопичен; легко растворим в воде. Применяют для *наркоза* собаке, свинье и овце в мышцу и под кожу в виде 10%-ного раствора (0,075—0,1 г на 1 кг массы тела) или в вену в виде 5%-ного раствора (0,05 г на 1 кг массы тела); в качестве успокаивающего и противосудорожного средства. Дозы внутрь: свинье 0,3—0,5 г; собаке 0,1—0,2 г. Хранят в хорошо укупоренной таре.
+++
барбитал (Barbitalum; ФХ, список Б), веронал, снотворное и успокаивающее средство; относится к *барбитуратам*. Белый кристаллический порошок без запаха. Мало растворим в воде, растворим в кипящей воде и спирте. Дозы внутрь: свинье 0,5—3,0 г; собаке 0,3—1,0 г. Хранят в хорошо укупоренной таре.
+++
барбитал-натрий (Barbitalum-natrium; ФХ, список Б), мединал, снотворное и успокаивающее средство; относится к *барбитуратам*. Белый кристаллический порошок, без запаха. Легко растворим в воде. Дозы внутрь: овце 3,0—5,0 г; свинье 0,5—2,0 г; собаке 0,3—0,4 г. Хранят в хорошо укупоренной таре.
+++
барбитураты, производные барбитуровой кислоты. Действуют угнетающе на центральную нервную систему. **Б.** подразделяют на препараты длительного действия (*барбитал*, *фено-барбитал*, *квиетал*), средней продолжительности (*барбитал-натрий*, *барбамил*, *этаминал-натрий*), кратковременного действия (*гексенал*, *тиопентал-натрий*). Препараты 1-й и 2-й групп применяют в качестве снотворных и успокаивающих, 3-й группы — для наркоза.
Лит.: Червяков Д. К., Евдокимов П. Д., Вишкер А. С., Лекарственные средства в ветеринарии, 2 изд., М., 1977.
+++
бария препараты, бария сульфат, бария сульфид (депиляторий), бария хлорид (руминоторное и слабительное средство). Из-за токсичности **Б. п.,** особенно бария хлорида, в ветеринарной лечебной практике они применяются редко. Разница между терапевтическими и токсическими дозами **Б. п.** очень мала. Легко всасываясь из кишечника, **Б. п.** вызывают значительные нарушения сердечной деятельности, гастроэнтерит, лейкоцитоз, лейкопению, токсический геморрагический менингоэнцефалит. Признаки отравления развиваются быстро: через 1—2 ч появляются слюнотечение (у плотоядных — рвота), поносы, клонические и тетанические судороги, у птиц — вялость, потемнение гребня, нарушение координации движений. Животные погибают при явлениях общего паралича. При вскрытии — кровоизлияния во внутренних органах, отсутствие содержимого в кишечнике. В качестве противоядия применяют натрия сульфат в слабительных дозах.
+++
бария сульфат для рентгеноскопии (Barii sulfas pro roentgeno; ФХ), белый рыхлый порошок без запаха, нерастворим в воде, в разведённых кислотах и щелочах. Применяют в качестве контрастного препарата при рентгеноскопии желудочно-кишечного тракта. Дозы: лошади, корове 100,0—300,0 г; свинье 50,0—150,0 г; собаке 50,0—100,0 г. Хранят в хорошо укупоренной таре.
+++
бартолинит (Bartholinitis), воспаление бартолиновых желез. Наиболее частые возбудители болезни — трихомонада, стафилококк, стрептококк, кишечная палочка. Обычно поражается выводной проток железы.
Лечение симптоматическое, в хронических случаях — оперативное.
+++
бациллёз шелкопрядов, фляшерия шелкопряда, инфекционная болезнь гусениц тутового и дубового шелкопрядов, характеризующаяся поносами и быстрой гибелью гусениц. Распространена в районах шелководства.
Возбудитель **Б. ш.** — Bac. thuringiensis, грамположительная подвижная палочка длиной 3—5 мкм, шириной 1,0—1,2 мкм. Образует споры и округлые или лимонообразные белковые кристаллы. Хорошо растёт на обычных средах; на картофеле образует жирное блестящее грязно-белое наложение. Источник

возбудителя инфекции — больные гусеницы, грена, куколки и бабочки шелкопрядов. Путь заражения шелкопряда — алиментарный. Наиболее восприимчивы к заражению гусеницы старших возрастов. Возбудитель болезни распространяется через экскременты больных гусениц и их трупы, а также через инфицированный корм, червоводни, инвентарь. Больные гусеницы становятся беспокойными, отказываются от корма, взбираются на более высокие ветки и принимают неподвижную позу. У многих гусениц появляется зловонный понос; большинство погибает в течение 3—6 сут. Мёртвые гусеницы свисают вниз головой. При медленном течения болезни многие гусеницы свивают коконы, но они оказываются недоразвитыми. Гусеницы в них погибают, и из коконов вытекает зловонная темно-бурая жидкость. Диагноз ставят по результатам микроскопии мазков из экскрементов гусениц и их трупов, а также по выделению чистой культуры возбудителя болезни. Ускоренный диагноз ставят с помощью РА. Лечение: антибиотики с кормом (стрептомицин, тетрациклин, эритромицин). Профилактика и меры борьбы. Проводят мероприятия по предупреждению заноса возбудителя болезни на червоводню. При возникновении **Б. ш.** — тщательная дезинфекция червоводни.

Лит.: Африкян Э. Г., Энтомопатогенные бактерии и их значение, Ереван, 1973;
Ованесян Т. Т., Болезни и вредители тутового шелкопряда, Тбилиси, 1975.
+++
бациллоносительство, см. *Микробоносительство*.
+++
бациллы (от лат. bacillum — палочка), палочковидные *бактерии*, образующие при неблагоприятных условиях споры. Относятся в основном к семейству Bacillaceae и разделяются на 2 рода: Bacillus — аэробы и Clostridium — анаэробы. Большинство **Б.** — *сапрофиты*, некоторые **Б.** являются возбудителями болезней (сибирская язва, столбняк, злокачественный отёк, ботулизм и др.).
+++
бациллярная гемоглобинурия крупного рогатого скота, острая токсикоинфекция, характеризующаяся лихорадкой и гемоглобинурией. Регистрируется в основном в Америке, в СССР не установлена.
Возбудитель болезни — Clostridium hemolyticum — анаэроб, классифицируемый как тип Д (Cl. oedematiens). Болезнь отмечается в виде спорадических случаев при выпасе животных на болотистых местах, обильно орошаемых пастбищах и в горных долинах. Восприимчивы крупный рогатый скот и овцы. Характерные симптомы болезни: высокая температура, гемоглобинурия, расстройство пищеварения. В 90—95% случаев летальный исход наступает через 10—96 ч после появления первых симптомов. Из патологоанатомических изменений характерны желтушность, кровоизлияния в подкожной клетчатке, на слизистой оболочке кишечника, во внутренних органах. Для подтверждения диагноза, при наличии характерных клинических признаков болезни и патологоанатомических изменений, необходимо бактериологическое исследование патологического материала (кусочки внутренних органов, мышц, подкожной клетчатки).
Лечение не разработано. Профилактика и меры борьбы включают строгую изоляцию больных, сжигание трупов, дезинфекцию, дренирование пастбищ, осушение болот.
+++
бацитрацин (Bacitracinum), смесь полипептидных антибиотиков. Выпускают в форме гидрохлорида. Белый или слегка сероватый аморфный порошок, легко растворим в воде. Действует на грамположительные бактерии, усиливает действие др. антибиотиков. **Б.** назначают внутрь при болеонях желудочно-кишечного тракта, наружно при маститах, дерматитах. Препарат **Б.** бациферм используют как *стимулятор* роста свиньям и птицам.
+++
бделлозы (Bdelloses), болезни рыб, вызываемые паразитическими пиявками. На рыбах в основном паразитируют представители класса Hirudinea, на лососёвых — из семейства Acanthobdellidae, на рыбах пресноводных водоёмов — из семейства Piscicolidae. В местах прикрепления пиявок (кожа, жабры, иногда ротовая полость) появляются кровоподтёки, кровоточащие ранки, которые нередко осложняются гноеродными бактериями и грибками. Рыбы отстают в росте и худеют.
Для лечения применяют ванны из растворов негашёной извести (1—2 г на 1 л воды) при экспозиции 2—10 с, ванны из 2,5—5%-ного раствора поваренной соли в течение 5 мин. Профилактика: осушение и известкование прудов и водоподающих каналов.
+++
безмикробные животные, то же, что *стерильные животные*.
+++

безноитиоз (Besnoitiosis; Globidium infection Sarcosporidiose cutane, Dermococcidiose), хроническая инвазионная болезнь преимущественно крупного рогатого скота, вызываемая простейшими из рода Besnoitia и характеризующаяся поражением кожи и глаз. Регистрируется в некоторых странах Европы, Африки, Северной и Южной Америки, Азии; в СССР — в Казахстане.
Этиология. Возбудитель **Б.** крупного рогатого скота и коз — Besnoitia basnoiti, одноклеточный организм полулунной формы, один из его концов более овальный. Культивируется в культурах тканей. В крови хозяина паразит поражает молодые моноциты и нейтрофилы, затем гистиоциты, образуя цисты, в которых может сохраняться до 10 лет и более.
Эпизоотология. Источник возбудителя инвазии — больные животные. Наиболее восприимчив к заражению молодняк крупного рогатого скота от 6 мес до 2—3 лет. Возбудитель инвазии передаётся от больных животных здоровым кровососущими насекомыми, особенно слепнями (не исключены и др. способы передачи возбудителя **Б.**). Сезонная динамика **Б.** совпадает с сезоном паразитирования кровососущих насекомых. При резком ухудшении условий кормления и содержания животных эпизоотии **Б.** усиливаются в любое время года.
Симптомы и течение. Инкубационный период 6—45 сут. Болезнь протекает остро и хронически. При остром течении клинических признаков не наблюдают, при хроническом — кожа утолщена, малоэластична, собирается в складки, местами лысеет, трескается, кровоточит. Наиболее ранний и характерный симптом **Б.** — визуально обнаруживаемые цисты паразита на склере. Постепенно развивается общий склерит; возможны кератит и затем слепота.
Патологоанатомические изменения. В коже, подкожных фасциях, интиме кровеносных сосудов, на языке, в органах дыхания и в др. органах и тканях обнаруживают цисты безноитий.
Диагноз ставят на основании эпизоотологических данных, результатов клинических патологоанатомических, гистологических и паразитологических исследований. Разработана серологическая диагностика **Б.** (РСК, РДСК, РИГА, РП-гель) с использованием антигена, приготовленного из цист безноитий. **Б.** следует дифференцировать от *саркоптоза*, *трихофитии*, *экземы*.
Лечение не разработано. Профилактика: борьба с кровососущими насекомыми.
+++
безоары (Bezoar), безоарный камень, твёрдые образования из плотно сваленных волос животных (пилобезоары) или волокон растений (фитобезоары). **Б.** часто обнаруживают в желудочно-кишечном тракте у жвачных и лошадей, реже у собак и свиней. Пилобезоары — очень лёгкие образования правильной круглой формы. Их поверхность нередко пропитана слизистой массой, которая, уплотняясь, образует гладкую блестящую оболочку. На поверхности фитобезоаров, покрытой слизистым налётом, имеются углубления, иногда с закруглёнными выступами. **Б.** иногда достигают величины детской головы и весят до 2,5 кг. Образованию **Б.** способствуют нарушение функции пищеварительных органов (секреции, моторики, всасывания), длительное кормление грубоволокнистыми, малопитательными кормами, поедание шерсти.
Лечение: операционное вмешательство. См. также *Абомазотомия*, *Энтеролиты*.
+++
безусловный рефлекс, врождённый *рефлекс*, вызываемый раздражителями внешней или внутренней среды, например глотание, кашель, сужение зрачка. Сложные **Б. р.** (например оборонительный, забота о потомстве) называется *инстинктами*.
+++
Бёккари яма, то же, что *биотермическая яма*.

белая линия (Linea alba), срединная линия на вентральной части брюшной стенки животных, представляющая собой переплетения сухожилий косого брюшного наружного, косого брюшного внутреннего и поперечного мускулов правой и левой сторон живота.
+++
белена (Hyoscyamus), род одно- или двулетних травянистых растений семейства паслёновых. Насчитывается около 20 видов в Европе, Азии, Африке; в СССР 8 видов. Лекарственное и токсикологическое значение имеет **Б.** чёрная (H. niger). Растение двулетнее. В первый год развивается только розетка прикорневых листьев, во второй — облиственный цветоносный стебель высотой 20—115 см. Всё растение — мягкоопушённое, клейкое, с неприятным запахом. Цветки на концах ветвей воронковидные, грязно-жёлтые, внутри фиолетоватые. Плод — кувшинообразная двугнёздная

коробочка с открывающейся крышечкой. Растёт около жилья, на пустырях, у дорог, иногда как сорняк на полях. Растение очень ядовито, во всех частях его содержатся алкалоиды (0,05%): гиосциамин, атропин и скополамин. Лекарственные препараты: лист **Б.** (Folium hyoscyami, ФХ, список Б) и «масло беленное» (Oleum hyosciami) в ветеринарии не применяют. Отравления **Б.** возможны при поедании травы, а также семян, примешанных к мякине или зерновым отходам. При отравлении наблюдаются беспокойство животного, учащение дыхания и пульса, расширение зрачков, сухость ротовой полости, затруднение глотания, прекращение перистальтики, в дальнейшем — угнетение, сонливость, кома и паралич дыхания.

Лечение: раствор танина или танинсодержащие средства, при сильном возбуждении — хлоралгидрат. См. также *Ядовитые растения*.

+++

белки, протеины (от греч. protos — первый, главный), высокомолекулярные азотсодержащие соединения, состоящие главным образом из остатков α–аминокислот, связанных между собой пептидными связями; важнейшая составная часть всех организмов (не менее 50% сухого вещества клетки). **Б.** играют главную роль во всех проявлениях жизни: обмене веществ, росте, размножении, мышечном сокращении, защитных реакциях организма и т. д. **Б.** — необходимая часть *корма*. **Б.** характеризуются большой молекулярной массой — от 5—10 тыс. до нескольких миллионов, и различной формой макромолекул. Растворы **Б.** обладают свойствами лиофильных коллоидных систем. **Б.** содержат около 50% углерода, 7% водорода, 23% кислорода, 16% азота и от 0 до 3% серы. При полном гидролизе молекула **Б.** распадается с присоединением воды на отдельные α–аминокислоты L-ряда. Все **Б.** построены из 20 различных аминокислот. Аминокислотный состав разных **Б.** неодинаков и служит важнейшей характеристикой каждого **Б.,** а также критерием его ценности в питании (см. *Аминокислотное питание*). Установлена первичная структура **Б.,** характеризующаяся своеобразной для каждого **Б.** последовательностью аминокислотных остатков в пептидной цепи (рис.), а также вторичная, третичная (конформация) и четвертичная структуры **Б.,** тесно связанные с их биологическими функциями и нарушаемые денатурацией. Полностью установлена структура **Б.**: инсулина, рибонуклеазы, глюкагона, гемоглобина, лизоцима, цитохрома, трипсина, химотрипсина и др. Возможны случаи нарушения установленной последовательности аминокислот в цепи **Б.,** что служит причиной так называемый молекулярных болезней.

Все **Б.** принято делить на простые, или протеины (собственно **Б.**), состоящие только из аминокислот, и сложные, или протеиды, — комплексы **Б.** с небелковыми соединениями (простетическими группами). К простым **Б.** относятся: *альбумины*, *глобулины*, *гистоны*, протамины, склеропротеины (коллагены, эластины, кератины) и др. Сложные **Б.** делят на *нуклеопротеиды*, *хромопротеиды*, *гликопротеибы*, *липопротеиды*, *фосфопротеиды*, металлопротеиды. **Б.** классифицируют также по физико-химическим свойствам на фибриллярные и глобулярные, гидрофильные (растворимые в воде) и гидрофобные (нерастворимые в воде); по источнику получения — на животные, растительные и бактериальные, на **Б.** мышечные, печени, лёгких, почек, нервной ткани, крови, лимфы, спинномозговой жидкости, синовиальной жидкости; по биологической активности — на **Б.**-ферменты, **Б.**-гормоны, структурные **Б.,** антитела и т. д. **Б.** синтезируются в тканях из свободных аминокислот при участии нуклеиновых кислот с потреблением энергии, аккумулированной в виде АТФ. При биосинтезе обеспечивается образование **Б.** строго специфической структуры, которая закодирована в структурных генах (цистронах) ДНК.

В лечебной практике используют **Б.**-ферменты, **Б.**-гормоны, **Б.** крови. В качестве средств борьбы с инфекционными болезнями используют диагностические препараты и лечебные сыворотки, действующим началом которых являются **Б.**

Лит.: Белки, под ред. Г. Нейрата и К. Бейли, пер. с англ., т. 1—3, М., 1956—59; Гауровиц Ф., Химия и функции белков, пер. с англ., [2 изд.,], М., 1965; Химия биологически активных природных соединений, [ч. 1-2], М., 1970-76.

Схема аминокислотной последовательности в молекуле мономера инсулина быка. Вверху — цепь А, внизу — цепь В. Жирными линиями обозначены дисульфидные связи; в кружках — сокращенные названия аминокислот.

+++

белковый индекс, показатель снижения дезинфекционного эффекта какого-либо дезинфицирующего средства в присутствии высокомолекулярных белков (например, инактивированной сыворотки), имитирующих внешнюю среду. По **Б. и.,** а также по *фенольному коэффициенту* судят ориентировочно о степени пригодности обеззараживающего средства для дезинфекции.

+++
белковый обмен, см. *Азотистый обмен.*
+++
белокожие толстолобиков, см. *Псевдомотзы.*
+++
беломышечная болезнь, болезнь молодняка сельскохозяйственных животных, характеризующаяся нарушениями обмена веществ, функциональными и морфологическими изменениями миокарда и скелетных мышц. Чаще наблюдается у телят и ягнят, реже у поросят, пушных зверей, цыплят, утят и др. Распространена в местностях, где корма бедны белками, фосфором, микроэлементами и витаминами.
Этиология полностью не выяснена. Полагают, что причина болезни — однообразное и неполноценное кормление.
Симптомы. У телят, ягнят в начале болезни вялость, залёживание, при поражении скелетных мышц — расстройство координации движений, параличи, при изменениях в миокарде — тахикардия, ослабление и расщепление сердечных тонов, аритмия (экстрасистолия), падение кровяного давления, учащение дыхания. С развитием болезни — отёки конечностей, подгрудка, живота. В тяжёлых случаях — отсутствие аппетита, понос, кашель, возможно повышение температуры тела, в крови — уменьшение количества эритроцитов, гемоглобина, повышение СОЭ, лейкоцитоз. В моче — сахар, ацетоновые тела. У поросят и пушных зверей болезнь протекает в форме токсической дистрофии печени. Течение болезни — острое, подострое, реже хроническое. После клинического проявления болезнь длится обычно 3—7 сут; иногда животное погибает через нескольких часов после появления симптомов болезни.
Патологоанатомические изменения. Сердце увеличено в объёме, мышца истощена, дряблая; под эпикардом и эндокардом беловатые полосчатые и пятнистые очаги перерождения миокарда. Поражённые мышцы конечностей, спины, диафрагмы, межрёберные, жевательные — дряблые, бледно-жёлтого цвета. В печени, почках застойные явления, жировое перерождение. В желудочно-кишечном тракте — катаральное воспаление. При осложнённой форме — катаральная и гнойно-катаральная пневмония. Отмечают застойные явления в головном мозге. В сочленении голени с таранными и пяточной костями — язвенный артрит.
Диагноз основан на клинических и патологоанатомических данных, а также на результатах лабораторного исследования. Учитывается сезон болезни (зима, весна) и её энзоотическое течение. Необходимо исключить гиповитаминозы, отравления, алиментарпую дистрофию и энтерит. Прогноз сомнительный.
Лечение: хорошие условия содержания и кормления, однократное подкожное введение 0,5%-ного водного раствора селинита натрия (0,1—0,15 мг сухого вещества на 1 кг массы тела), назначение препаратов витамина Е. При осложнениях — антибиотики.
Профилактика. В хозяйствах, неблагополучных по **Б. б.,** в стойловый период включают в рацион силос, хвою, костную муку, микроэлементы. Стельным коровам, новорождённым телятам и ягнятам, суягным овцам (за 20—30 сут до окота) рекомендуется подкожное введение 0,5%-ного раствора селенита натрия. Утятам и цыплятам селен дают с кормом (1 мг селена на 1 кг корма в течение 5—7 сут).
Лит.: Внутренние незаразные болезни сельскохозяйственных животных, под ред. И. Г. Шарабрина, 5 изд., М., 1976.
+++
бензогексоний (Benzohexonium; ФХ, список Б), ганглиоблокирующее средство. Белый или белый с кремоватым оттенком мелкокристаллический порошок. Легко растворим в воде. Применяют при спазматических состояниях кишок и мочеточников, при эмфиземе, хирургических операциях для уменьшения кровотечения, предупреждения шока и облегчения послеоперационного периода, при отравлении сердечными гликозидами, стрихнином, камфорой. Дозы: внутрь — корове 1,5—4,0 г; свинье 0,4—1,0 г; собаке 0,1—0,2 г под кожу и в мышцу — корове 0,5—2,0 г; лошади 0,5—2,5 г; свинье 0,1—0,3 г; собаке 0,02—0,06 г. Хранят в хорошо укупоренной таре.
+++
бензофосфат, фозалон, золон, рубитокс, фосфорорганический инсектицид, акарицид. Применяется для уничтожения иксодовых клещей на крупном рогатом скоте и лошадях, куриных клещей и клопов в птичниках. Выпускается в виде 50%-ной эмульсии. Высокотоксичен, $ЛД_{50}$ для крыс и мышей — 135—180 мг/кг, для кур — 661 мг/кг. Крупный рогатый скот и лошадей опрыскивают 0,25%-ными эмульсиями препарата 1 раз в 7 сут (при обработке крупного рогатого скота 1%-ной эмульсией

препарата отравления не наблюдались); птичники обрабатывают 0,25—0,5%-ными эмульсиями. Выделяется с молоком в количестве до 0,1 мг/л. Симптомы отравления **Б.** — нарушение функции центральной нервной системы, бронхоспазм, тремор, судороги и др. Противоядие — атропин в сочетании с дипироксимом или токсогонином. См. также *Пестициды*.
+++
бентос (от греч. benthos — глубина), совокупность организмов, обитающих на грунте и в грунте дна водоёмов. **Б.** животный — зообентос, растительный — фитобентос. Зообентос пресных водоёмов: простейшие, губки, многие черви, моллюски, личинки насекомых и др.; некоторые из них — промежуточные хозяева гельминтов, паразитирующих на домашних животных. Некоторые представители морского **Б.** используются в пищу и как техническое сырьё (например, моллюски, ракообразные). **Б.** — пища многих рыб. Видовой состав **Б.** может быть показателем степени загрязнённости водоёма. См. также *Планктон*.
+++
беременность (Graviditas), физиологическое состояние организма самки в период плодоношения, то есть с момента оплодотворения до рождения зрелого плода или до аборта. **Б.** характеризуется повышенной деятельностью отдельных органов, систем и всего организма в целом. **Б.** может быть одноплодной — у крупных животных и многоплодной — у мелких. По течению **Б.** может быть физиологической, то есть нормальной для состояния материнского организма и развивающегося плода, и патологической, сопровождающейся нарушением функционального состояния организма матери или плода. Различают также добавочную **Б.,** когда в результате нарушения эндокринной функции организма беременное животное проявляет стадию возбуждения полового цикла и вновь становится беременным. Иногда наблюдают ложную **Б.** у собак, кошек, свиней, кроликов и коз, когда осеменение их не завершается оплодотворением, но у самок увеличиваются молочные железы, они подготавливают гнёзда для родов и подпускают к соскам приплод др. животных. Средняя продолжительность **Б.** у домашних животных составляет (в сутках): у крупного рогатого скота — 285, овец и коз — 150, свиней — 114, лошадей — 336, верблюдов — 365, собак — 63, кошек — 58, кроликов — 31.
В акушерской практике различают 3 периода **Б.**: период яйца—от *оплодотворения* до 10 сут (образование бластоцисты); эмбриональный (зародышевый) — от 11 до 40 сут (закладка органов *зародыша*, плаценты) и фетальный (плодный) — остальное время до родов (рост и созревание *плода*). Связь зародыша с материнским организмом осуществляется путём внедрения ворсинок, образованных клетками трофобласта, в слизистую оболочку матки (то есть имплантация — прикрепление зародыша). Матка вместе с сосудистой оболочкой зародыша (хорионом) образует *плаценту*, через которую происходит дальнейшая связь плода с организмом матери. Через ворсинки хориона устанавливается плацентарное кровообращение. В результате развития плод оказывается окружённым тремя *плодными оболочками*: сосудистой (хорион), мочевой (аллантоис) и водной (амнион). Плод связан с этими оболочками посредством пуповины, в которой проходят артерии, вены и мочевой проток (урахус). Плодные (околоплодные) оболочки образуют две полости, заполненные околоплодной жидкостью (см. *Плодные воды*). В организме самки при **Б.** возникают сложные изменения, которые создают условия для внутриутробного развития плода, подготовляют организм к *родам* и *лактации*. В процессе **Б.** между матерью и плодом через плацентарный барьер возникает комплекс иммунологических взаимосвязей. При **Б.** в организме самок значительно изменяются обмен веществ, функции всех органов и систем. Функциональные изменения и перестройка организма беременных самок регулирует центральная нервная система. В эндокринную систему включаются ещё две железы — плацента и *жёлтое тело*. Увеличивается гонадотропная функция передней доли гипофиза, усиливающая деятельность жёлтого тела, гормоны которого стимулируют функции молочной и щитовидной желез, надпочечников и др. В плаценте образуются *прогестерон*, эстрогенные, гонадотропные гормоны, стимулирующие рост матки, молочных желез и др.
Диагностика беременности. Методы диагностики **Б.** подразделяются на клинические (ректальный, рефлексологический, наружный) и лабораторные (не имеют пракислотического значения). Корову при ректальном исследовании фиксируют, сдавливая пальцами её носовую перегородку, лошадь — подняв её переднюю левую ногу или применив закрутки,
Ректальный метод диагностики **Б.** у коров. **Б.** у коров определяют через 2 мес после последнего осеменения. 1 мес **Б.**: шейка матки расположена в тазовой полости, а концы рогов — у края лонного сращения или несколько опущены в брюшную полость. При прощупывании матка расслаблена; рог-плодовместилище (с зародышем) мягковатый, в своей вершине несколько увеличен в объёме; при

пальпации его может ощущаться слабое зыбление; свободный рог (без зародыша) на ощупь мясистый плотноватый; яичник рога-плодовместилища увеличен за счёт жёлтого тела. 2 мес: шейка матки смещена к входу в таз; рога матки и яичники опущены в брюшную полость; межроговая борозда несколько сглажена; рог-вместилище вдвое больше свободного рога, в нём находится около 0,5 л околоплодной жидкости, при его ощупывании заметна напряжённая флюктуация (зыбление); на яичнике, кроме желтого тела, могут прощупываться фолликулы. 3 мес: шейка матки на переднем крае лонных костей, матка опущена в брюшную полость, рог-плодовместилище в 3—4 раза больше свободного рога, в форме продолговато-овального пузыря, содержит около 2 л околоплодной жидкости, межроговая борозда не прощупывается. Матку можно ошибочно принять за наполненный мочевой пузырь. Плод до 12 см длиной, подвижен и при исследовании матки может обнаруживаться своими толчками, 4 мес: шейка матки расположена у края лонных костей. Матка на ощупь напоминает большой тонкостенный наполненный пузырь. За шейкой матки прощупываются плацен-томы (т. е. котиледоны и карункулы), достигающие величины лесного ореха или боба. Необходимо прощупать 3—4 плацентомы, чтобы не смешать их с яичниками. На стороне рога-плодовместилища средняя маточная артерия несколько расширена, вибрирует, если прижать её пальцами к боковой стенке таза. 5 мес: плацентомы шейки матки достигают величины жёлудя. Средняя маточная артерия рога-плодовместилища увеличивается в объёме, и на ней хорошо ощущается вибрация. Плод подвижен и может прощупываться. 6 и 7 мес: матка лежит на нижней брюшной стенке, из-за чего плод обычно не прощупывается, плацентомы величиной от голубиного до небольшого куриного яйца. Средняя маточная артерия рога-плодовместилища достигает 1 см в диаметре, ощущается вибрация её стенки. 8 и 9 мес: шейка матки и отдельные органы плода прощупываются перед входом в таз или в тазовой полости, плацентомы величиной с крупное куриное яйцо. Средние маточные артерии обоих рогов матки значительно увеличены в диаметре и сильно вибрируют.

Ректальный метод диагностики **Б.** у кобыл. На 22—25-й день **Б.** оба рога округляются, постепенно расширяясь от своей верхушки к основанию наподобие веретена; на ощупь они напряжены и борозда между ними прощупывается отчётливо. 1 мес: беременный рог внизу около борозды расширяется до величины утиного яйца; борозда между рогами становится неровной; в месте расширения беременного рога, с нижней его стороны, ощущается небольшая флюктуация из-за наличия околоплодной жидкости; беременная матка при массаже не сокращается. 2—3 мес: беременный рог у своего основания расширен до величины головы новорождённого ребёнка и отчётливо флюктуирует; в 3 мес яичники, сближаясь, опускаются вниз; беременный рог достигает величины головы взрослого человека; межроговая бороздка сглажена. 4—5 мес: яичники опущены в брюшную полость; матка хорошо флюктуирует и располагается в брюшной полости у лонных костей таза, в ней прощупывается подвижный плод. 5 мес: яичники не прощупываются; матка лежит по длине живота и пальпируется на уровне 4-го поясничного позвонка; со стороны беременного рога средняя маточная артерия расширяется и на ней при пальпации ощущается «маточный шум». 6 мес: увеличенная матка своей вершиной достигает диафрагмы; плод хорошо прощупывается; в средней маточной артерии усиливается «маточный шум». 7 мес: матка лежит на нижней стенке живота; «маточный шум» в артерии беременного рога выражен сильно; артерия небеременного рога увеличивается в объёме и в ней появляется «маточный шум». 8—9 мес: матка в брюшной полости; плод легко прощупывается на уровне 4-го поясничного позвонка; «маточный шум» хорошо выражен в обеих средних маточных артериях. 10—11 мес: малоподвижный плод легко прощупывается перед входом в таз.

Ректальный метод диагностики **Б.** применяют также у буйволиц, верблюдиц и ослиц. Рефлексологический метод диагностики **Б.** основан на учёте реакции самки на самца-пробника или реакции самца на самку. Выявление пробником охоты у самки в течение 1-го мес после осеменения указывает на её бесплодие, а отсутствие охоты, когда она должна была проявиться, — признаком **Б.** Точность метода до 95—100%. Применяется у коров, лошадей, мелких жвачных и свиней.

Наружный метод диагностики **Б.** — пальпация плода через брюшную стенку. При этом выявляется только состояние **Б.** Исключить **Б.** у исследуемой самки наружным методом нельзя. У коров с 5—6 мес **Б.** плод прощупывают ладонью руки, приложенной к правой брюшной стенке на линии от коленного сустава к подреберью. Производя короткие толчки рукой, не отнимая её от поверхности кожи, ощущают твёрдое подвижное тело (плод). У кобыл с 6—7 мес **Б.** плод прощупывают через нижнюю брюшную стенку на 2 ладони впереди и влево от вымени. У овец и коз со 2-й половины **Б.** плоды прощупывают двумя руками с двух сторон через брюшные стенки. Собак и кошек наружно исследуют в последней трети **Б.**, как овец и коз. У свиней прощупать плоды через брюшные стенки очень трудно.

Патология беременности. Болезни беременных животных связаны с погрешностями их кормления, содержания и эксплуатации. Для стельных коров и нетелей необходимо строго соблюдать охранительный режим для предупреждения нарушения минерального обмена, *залёживания беременных*, абортов, маточного кровотечения, отёка беременных, *выворота влагалища*, выворота матки и др., которые приводят к резкому снижению продуктивности и нарушению плодовитости животных.

Лит.: Студенцов А. П., [и др.], Ветеринарное акушерство и гинекология, 5 изд., М., 1980.

+++

Бермана метод [по имени немецкого учёного Бермана (G. Baermann), 1917], метод обнаружения личинок нематод в фекалиях. Применяют для прижизненной диагностики диктиокаулёза, мюллериоза, цистокаулёза, протостронгилёзов и др. лёгочных гельминтозов животных, стронгилоидоза плотоядных, а также для обнаружения личинок нематод в любых органах, тканях и кормах. При диагностировании лёгочных гельминтозов необходимо брать свежие фекалии (стоявшие не более 3—4 ч), а при исследовании на личинок трихостронгилид — фекалии, постоявшие 1—2 сут. 15—20 г фекалий на металлическом сите или в марле помещают в стеклянную, наполненную тёплой водой воронку, на нижний конец которой надета резиновая трубка, перехваченная на свободном конце зажимом. Через 6—8 ч (при диктиокаулёзе телят через 6—18 ч) зажим открывают, жидкость выпускают в центрифужную пробирку и центрифугируют в течение 1 мин. Осадок размазывают на предметном стекле и микроскопируют под малым увеличением. На нижний конец резиновой трубки вместо зажима можно надеть короткую пробирку, на дне которой будут скапливаться личинки; при этом надобность в центрифугировании отпадает. См. также *Гельминтологические исследования*.

+++

бесплодие животных, нарушение воспроизводства потомства, обусловленное ненормальными условиями существования самок и самцов. **Б.** — сложное биологическое явление, возникающее в результате воздействия на организм неблагоприятных факторов внешней и внутренней среды. Практика животноводства показывает, что бесплодной следует считать самку, которая через месяц после родов была осеменена, но не оплодотворилась. Бесплодными считают также молодых самок, которые не оплодотворились через месяц после достижения физиологической зрелости (у тёлок по достижении возраста 18 мес, у кобыл — 3 лет, у ярок — 12 мес, у свинок — 8—9 мес).

Для определения причин **Б.** советские ветеринарные акушёры Н. Ф. Мышкин, П. А. Волосков, И. А. Бочаров, А. П. Студенцов и др. разработали более 10 классификаций **Б.** Наиболее полная — классификация, предложенная профессором А. П. Студенцовым, хотя и она, по мнению её автора, не может учесть всех факторов, вызывающих **Б.**

По классификации А. П. Студенцова различают **Б.**: врождённое, старческое, алиментарное, климатическое, эксплуатационное, искусственное, симптоматическое. Врождённое **Б.** — следствие аномалий полового аппарата животных, возникших в период его эмбрионального и фатального развития в результате неполноценности спермиев, яйцеклетки и зиготы. Оно проявляется инфантилизмом, фримартинизмом, гермафродитизмом и аномалиями половых органов. Старческое **Б.** возникает в результате возрастного ослабления, а затем и полного прекращения половой функции. У кобыл старческое **Б.** наступает в 17—27 лет, у коров в 15—20, у овец и коз в 6—8, у свиней в 7, у собак и кошек в 8—11, у крольчих в 4—5 лет. При неблагоприятных условиях кормления, содержания и эксплуатации сельскохозяйственных животных старческое **Б.** у них наступает раньше. Алиментарное **Б.** связано с недостаточным или чрезмерным кормлением: недостатком провитаминов, витаминов, минеральных веществ, микроэлементов, перекармливанием концентратами, неполноценным кормлением беременных и молодых растущих животных. Климатическое **Б.** возникает вследствие угнетения органов размножения под влиянием резких перемен климатических условий при перевозках животных или ненормальном микроклимате в скотных дворах. Эксплуатационное **Б.** может быть при усиленном или одностороннем использовании животных (высокая физическая нагрузка, усиленный тренинг, высокая молочная-продуктивность и др.). Искусственное **Б.** может быть искусственно-направленным и искусственно-приобретённым. Первое (кастрация, перевязка яйцепроводов, пропуски осеменения по зоотехническим соображениям) сознательно создаётся человеком главным образом в экономических целях; второе — следствие неправильной организации осеменения здоровых животных с нормальным течением половых циклов. Симптоматическое **Б.** возможно как следствие незаразных, инфекционных и инвазионных болезней половых органов.

Симптомы **Б.** у самок: отсутствие *половых циклов* (анафродизия), их неполноценность (анэстральный и ановуляторный половые циклы), повышенное половое возбуждение (нимфомания).
Диагноз ставят на основании результатов подробного ознакомления с ведением животноводства и организацией воспроизводства животных в хозяйстве, клинических и лабораторных исследований бесплодных животных.
Профилактика **Б.** самок должна проводиться систематически. Комплекс мероприятий включает: правильное кормление и содержание самок, особенно беременных, научно-обоснованное выращивание тёлок на специализированных фермах или хозяйствах, организацию пунктов искусственного осеменения и подбор для работы на них высококвалифицированных техников-осеменителей, постройку родильных помещений, раннюю акушерско-гинекологическую диспансеризацию коров и тёлок, высокий уровень лечебной работы, раннюю диагностику заболеваний организма, применение стимулирующих препаратов в зависимости от вида **Б.** и состояния организма, организацию учёта воспроизводства животных. См. также *Импотенция*.
Лит.: Шипилов В. С., Физиологические основы профилактики бесплодия коров, М., 1977.
+++
бешенство (Rabies), острая вирусная болезнь животных и человека, характеризующаяся передачей вируса при укусе или ослюнении и признаками тяжёлого поражения центральной нервной системы. **Б.** регистрируют на всех континентах, кроме Австралии, во всех природно-климатических зонах. В СССР вспышки **Б.** чаще возникают в зонах степей, лесостепей и островных смешанных лесов.
Этиология. Возбудитель болезни — РНК-содержащий вирус семейства Rhabdoviridae. Размножается в развивающихся куриных и утиных эмбрионах, в культурах некоторых клеток. Обладает двумя основн антигенными компонентами. S-антиген характерен для всей группы вирусов **Б.** и вызывает образование комплемент-связывающих антител и преципитинов. С V-антигеном связано образование нейтрализующих антител. Различают 4 серотипа вируса. Подавляющее большинство штаммов относится к первому из них. Вирусы остальных трёх серотипов выделены только в Африке. Различают уличный вирус **Б.,** который размножается и передаётся в естественных условиях, и фиксированный, полученный путём последовательных субдуральных пассажей на кроликах и непатогенный для человека и животных при экстраневральном введении. Известно несколько биологических вариантов уличного вируса. Чаще всего выделяют классические штаммы, которые медленно фиксируются и вызывают типичную картину **Б.** Усиленные штаммы, наоборот, быстро фиксируются и после короткого инкубационного периода вызывают паралитическую форму болезни, при которой не обнаруживают телец Бабеша—Негри (см. ниже). Имеют определённые особенности штаммы вируса, выделяемые при «диковании» животных в Арктике, «болезни безумной собаки» в Зап. Африке, при распространяемом летучими мышами-вампирами **Б.** крупного рогатого скота в Центральной и Южная Америке. Они с трудом фиксируются и вызывают болезнь с преобладанием паралитических явлений. Вирус термолабилен (при *t* 60{{°}}С разрушается через 5—10 мин), но устойчив к низким температурам. Он быстро инакислотивируется при воздействии щелочей и кислот, но относительно устойчив к фенолу и йоду.
Эпизоотология. К вирусу **Б.** восприимчивы все теплокровные. Наиболее чувствительны к нему лисица, шакал, волк. Восприимчивость кошек и крупного рогатого скота признана высокой, восприимчивость собак, овец, коз, лошадей и приматов — средней, а птиц — низкой. Молодые животные более чувствительны к вирусу, чем взрослые. Источники возбудителя — больные животные, выделяющие вирус со слюной и передающие его через укус. Слюна может стать заразительной за 8—10 сут до появления признаков болезни. Возможно заражение при попадании слюны на слизистые оболочки или повреждённую кожу. В эксперименте удаётся передача вируса **Б.** алиментарным и аэрогенным путями. Упорядочение содержания и вакцинация собак в городах обусловили в СССР к 1957 значительное улучшение эпизоотическ ситуации по **Б.** Затем началась эпизоотия, связанная с распространением болезни среди диких хищников (прежде всего лисиц и енотовидных собак). Их нападение на сельскохозяйственных животных стало главной причиной вспышек **Б.** Сформировались природные очаги болезни. Особенностями современной эпизоотии являются периодические (через каждые 2—3 года) подъёмы заболеваемости и рост числа вспышек в осенне-зимний и зимне-весенний сезоны, что связано с колебаниями численности диких животных семейства собачьих и стадиями их жизненного цикла. В эпизоотическую цепь иногда вовлекаются мелкие хищники (куницы, хорьки, ласки), дикие травоядные, грызуны. Но они, как и сельско-хозяйственные животные, не могут активно участвовать в распространении болезни в силу особенностей образа жизни и поведения.

Патогенез. Вирус, проникший в организм восприимчивого животного, продвигается по центростремительным нервным стволам к головному и спинному мозгу, где размножается и вызывает негнойный полиоэнцефалит. По центробежным нервам вирус попадает в слюнные железы, размножается в нервных ганглиях и после их дегенерации появляется в слюне. Наибольшее количество вируса обнаруживают в аммоновых рогах, продолговатом мозге, мозжечке, в ядрах черепно-мозговых нервов и в поясничной части спинного мозга. Воздействие вируса вначале вызывает раздражение нервных клеток, а затем — их дегенерацию, обусловливающую паралитическ явления.

Иммунитет. В механизме поствакцинального иммунитета имеет значение совместное действие гуморальных и клеточных факторов защиты. Для профилактической вакцинации собак, кошек и вынужденных прививок высокоценным сельскохозяйственным животным используют *антирабические вакцины*.

Течение и симптомы. Инкубационный период от нескольких сут до нескольких месяцев (в среднем 3—6 недель). У собак известно несколько форм болезни. При буйной форме вначале изменяется поведение животного. Собака угнетена, непослушна или чрезмерно ласкова. Постепенно нарастают беспокойство и раздражительность, извращается аппетит, может возникнуть зуд в месте укуса. Затем затрудняется глотание, усиливается выделение слюны, лай становится хриплым, нарастает агрессивность. Вскоре начинаются приступы буйства. Характерно стремление убежать. За сут бешеная собака пробегает десятки километров, нападая на встречающихся животных и людей. Постепенно развиваются параличи мышц, приводящие к полной потере голоса, отвисанию нижней челюсти, косоглазию. Парализуется и мускулатура конечностей, туловища (рис. 1). Болезнь продолжается 8—11 сут, но иногда смерть наступает через 3—4 сут. При тихой форме, встречающейся теперь чаще, чем прежде, возбуждение выражено слабо или отсутствует. Отмечают затруднение глотания, слюнотечение, отвисание нижней челюсти. Параличи быстро прогрессируют, и через 2—4 сут животное погибает. Атипичные формы **Б.** редки. Для них характерны истощение больных собак, признаки геморрагического гастроэнтерита, припадки судорог. Агрессивность отсутствует. Ещё реже регистрируют возвратное **Б.** и абортивное течение болезни; заканчивающееся выздоровлением. Признаки **Б.** у кошек — такие же, что и у собак. Преобладает буйная форма с особой агрессивностью к собакам и людям (рис. 2). Быстро прогрессируют параличи, смерть наступает через 3—5 сут. У крупного рогатогоскота превалирует тихая форма **Б.** Возбуждение выражено слабо. Отмечают хриплое мычание, слюнотечение, шаткость походки, иногда извращение аппетита. Вскоре развиваются параличи конечностей. Нередко атипичное течение болезни — отказ от корма, атония преджелудков, частые позывы к дефекации, иногда — приступы судорог, затем развиваются параличи. При буйной форме животные в момент припадка рвутся с привязи, хрипло ревут, роют ногами землю, бросаются на стены. Выражена агрессивность, особенно в отношении собак. У мелкого рогатого скота стадия возбуждения кратковременна. В этот период отмечают половое возбуждение, слюнотечение, скрежетание зубами, агрессивность. Со вторых сут болезни развиваются параличи (рис. 3). У лошадей и свиней преобладает буйная форма. У диких хищников исчезает страх перед людьми. Даже днём они забегают в населённые пункты, нападают на животных и людей. К концу болезни развиваются парезы, а затем параличи конечностей.

Патологоанатомические изменения. Трупы истощены, могут быть следы укусов, расчёсов кожи, а у плотоядных — травмы губ, повреждения зубов. При вскрытии отмечают застойную гиперемию внутренних органов. Желудок обычно пуст, но иногда содержит различные несъедобные предметы, что особенно характерно для плотоядных. Нередко слизистая оболочка желудка и тонких кишок катарально воспалена, с кровоизлияниями. Головной мозг и его оболочки отёчны, с точечными кровоизлияниями. При гистологическом исследовании устанавливают диффузный негнойный энцефалит. Характерно наличие телец Бабеша—Негри в цитоплазме ганглиозных клеток. При **Б.,** распространяемом дикими хищниками, эти тельца обнаруживают сравнительно редко.

Диагноз. Предварительный диагноз ставят по эпизоотолическим и клиническим данным. Он даёт основания для проведения узаконенных мероприятий, но должен быть подтверждён лабораторным исследованием. В лабораторию направляют свежий труп (мелкого животного) или голову, головной мозг. Прежде всего проводят микроскопическое исследование мозга с целью обнаружения телец Бабеша—Негри. При их отсутствии **Б.** не исключается. Для выявления рабического антигена ставят реакцию преципитации (РП) в агаровом геле (можно исследовать даже загнивший мозг). Однако при отрицательной РП также нельзя исключить **Б.** Используют метод люминесцирующих антител, который рекомендован и для выявления антигена в отпечатках роговицы. Для подтверждения наличия вируса в исследуемом материале ставят биопробу на молодых белых мышах или кроликах. Для идентификации

выделенного вируса можно использовать реакцию нейтрализации. **Б.** дифференцируют от болезни Ауески, инфекционного энцефаломиелита. Подозрение на **Б.** может возникнуть при отравлениях, коликах и др. болезнях, сопровождающихся болями и беспокойством животного, а также при наличии инородных тел в ротовой полости или глотке. Лечение неэффективно.

Профилактика и меры борьбы. На всей территории СССР узаконены регистрация и ежегодная профилактическая вакцинация собак. Невакцинированных собак запрещается перевозить, использовать на охоте, сторожевой службе и т. д. Соблюдение правил содержания собак и кошек, уничтожение бродячих животных — непременные условия успешной борьбы с **Б.** Большое значение имеет охрана сельскохозяйственных животных на пастбищах и фермах от нападения диких хищников. Для этого используют вакцинированных собак. При вспышках **Б.** населённые пункты (или пастбища, лесные массивы, урочища) объявляют неблагополучными. Запрещают выставки и выводки собак, вывоз собак и кошек. Больных и подозрительных по заболеванию животных (кроме собак и кошек, покусавших людей) немедленно уничтожают. Трупы сжигают или утилизируют. Животных, покусавших людей, изолируют и содержат под ветеринарным наблюдением 10 сут. Если за это время не появятся признаки **Б.,** — вируса в слюне в момент укуса не было. За животными неблагополучного стада устанавливают постоянное наблюдение. 3 раза в сут проводят ветеринарный осмотр. Ценный скот, подозреваемый в заражении (покусанный, находившийся в непосредственном контакте с больными), разрешается вакцинировать (вынужденно) при условии строгой изоляции в течение 60 дней после прививок. Если нет никаких признаков заболевания, разрешается убой на мясо (на месте, в хозяйстве). Молоко клинически здоровых животных неблагополучного стада используют после кипячения или пастеризации. Ограничения снимают через 2 мес после последнего случая заболевания животных. При **Б.,** распространяемом дикими хищниками, необходимо резко снизить численность этих животных. В таких случаях отстрел и отлов лисиц, енотовидных собак, а также их затравку в норах проводят постоянно, независимо от установленных сроков охоты.

Бешенство человека. Люди заражаются обычно при укусе или ослюнении бешеным животным (главным образом собакой, а также волком, кошкой, лисицей и др.). Наиболее опасны укусы в голову, лицо, кисти рук. Инкубационный период от 12 сут до 1 года, в среднем 30—90 сут. Различают 3 периода болезни: продромальный, период возбуждения и параличей. Болезнь продолжается 3—7 сут. Возможно атипичное течение. Антирабические прививки производят при предполагаемом или явном инфицировании человека.

Лит.: Зибицкер Д. Е., Ковалев Н. А., Бешенство и его профилактика, Минск, 1968; Ведерников В. А., Седов В. А., Ивановский Э. В., Бешенство животных, М., 1974; Селимов М. А.. Бешенство, М., 1978.

Рис. 1. Паралич мышц нижней челюсти и задних конечностей у собаки при бешенстве.

Рис. 2. Приступ ярости у кошки при бешенстве.

Рис. 3. Паралич мышц задних и передних конечностей у овцы при бешенстве.

+++

бигумаль (Bigumalum; ФХ, список Б), химиотерапевтическое антипротозойное средство. Белый кристаллический порошок без запаха, трудно растворим в спирте, мало растворим в воде. Применяют в сочетании с хиноцидом при *тейлериозе* крупного рогатого скота. Назначают внутрь и внутривенно строго по инструкции Главного управления ветеринарии МСХ СССР.

+++

биксы (от нем. Buchse — жестянка, банка), цилиндрические барабаны или коробки для стерилизации перевязочного материала и хирургического белья в автоклавах или текучим паром. Изготовляются из латуни или нержавеющей стали. Имеют двойные стенки: внутренняя содержит отверстия для пропуска пара во время стерилизации; наружная, подвижная, закрывает или открывает эти отверстия. Перевязочный материал и бельё укладывают в **Б.** в порядке, обратном их использованию в течение хирургической операции.

+++

биливердин (от лат. bilis — жёлчь и франц. vert, verd — зелёный), жёлчный пигмент зелёного цвета, содержится в основном в *жёлчи* травоядных. В тканях превращается в *билирубин*.

+++

билирубин (от лат. bilis — жёлчь и ruber — красный), жёлчный пигмент. Образуется главным образом в клетках печени, селезёнки и костного мозга при распаде гемоглобина путём ферментативного восстановления биливердина. Преобладает в жёлчи человека и плотоядных. Выводится из организма с калом и частично с мочой. При желтухе содержится в большом количестве в крови (билирубинемия) и

моче (билирубинурия). Кальциевые соли **Б.** входят в состав жёлчных камней, В сыворотке крови **Б.** определяется *Ван ден Берга методами*, в моче — *Мухина пробои* и *Синева пробой*.
+++
билирувинемия, повышенное содержание билирубина в крови. У крупного рогатого скота, овец, коз и свиней билирубина в крови почти нет, у лошадей его содержится до 1,35 мг% . Увеличение количества билирубина в крови может быть вызвано повышенным распадом эритроцитов (например, при инфекционной анемии лошадей), понижением билирубиновыделительной функции печени (при гепатитах), механическим препятствием оттоку желчи из печени (при закупорке жёлчных протоков). См. также *Желтуха*.
+++
билирубинурия, повышенное выделение билирубина с мочой. В этом случае моча окрашена в жёлтый цвет. Наблюдается чаще всего при механической *желтухе*.
+++
бильхарциеллёз (Bilharziellosis), гельминтоз домашних и диких водоплавающих птиц, вызываемый *трематодой* Bilharziella polonica семейства Schistosomatidae, паразитирующей в кровеносных сосудах брыжейки, печени, лёгких и др. органов. В СССР регистрируется на Южном Урале, Алтае, в Зауралье, Казахстане и Прибалтике.
Возбудитель — раздельнополый паразит. Яйца колбообразные с крючком на расширенном конце (рис.). Развитие происходит с участием промежуточных хозяев — пресноводных моллюсков. Утки и гуси заражаются в выгульный период алиментарно. В природных очагах инвазия поддерживается дикими водоплавающими птицами. У птиц наблюдаются понос, бледность слизистых оболочек, истечение из глаз, склеивание век, помутнение роговицы, учащённое дыхание, потеря массы тела. Диагноз: при жизни — овоскопия (метод последовательных промываний), посмертно — вскрытие сосудов брыжейки, печени, желчного пузыря с последовательным промыванием их и микроскопией осадка.
Лечение и профилактика не разработаны.
Bilharziella polonica: *а* — самец; *б* — самка; *в* — яйцо.
+++
бинарная номенклатура (от лат. binarius — двойной и nomenclatura — перечень), биноминальная номенклатура, способ обозначения вида организма двумя латинскими словами, первое из которых означает название рода, второе — видовой эпитет. **Б. н.** введена швейцарским ботаником К. Баугином (1620), положена в основу систематики шведским естествоиспытателем К. Линнеем (1753) и впервые последовательно использована в 10-м изд. его «Системы природы» (т. 1—2, 1758–1759). От этого труда ведёт своё начало вся общепринятая зоологическая и ботаническая номенклатура на латинском языке. За каждым видом организмов закреплено одно латинское название (из двух слов), которое применяется во всех странах, независимо от местных названий. например, видовое название льва — Panthera leo (Panthera — означает название рода, leo — видовой эпитет), тигра — Panthera tigris. Из латинских обозначений этих животных видно, что львы и тигры относятся к одному роду, но к разным видам. Полное научное название вида включает также в сокращённой форме имя учёного, давшего это название, и год описания. например , цепень свиной обозначается Taenia solium, L., 1758, то есть название дано Линнеем в 1758. **Б. н.** помогает ориентироваться в огромном разнообразии видов животного и растительного мира. См. *Систематика*.
+++
биоветин (Biovetinum), антибиотик, кальциевое соединение хлортетрациклина, которого содержится 25%. Порошок темно-жёлтого или зеленовато-жёлтого цвета; нерастворим в воде. Его применяют внутрь в тех же случаях, что и *хлортетрациклина гидрохлорид*. Дозы в 4 раза больше, чем хлортетрациклина.
+++
биовит 20, 40, 80 (Biovitum 20,40, 80, список Б), антибиотик. Содержит 2,4 и 8% хлортетрациклина и не менее 3,5—8 мкг витамина B_{12}. Применяют для профилактики кишечных инфекций, ускорения роста и откорма животных. Дозируют из расчёта содержания хлортетрациклина. Хранят в сухом прохладном помещении.
+++
биогенетический закон (от греч. bios — жизнь и genetikos — производящий, рождающий), теоретическое обобщение, утверждающее, что индивидуальное развитие организма (*онтогенез*) является кратким повторением (рекапитуляцией) важнейших этапов развития предковых форм

(*филогенеза*). Так, зародыш млекопитающего на ранних стадиях развития похож на зародыша рыбы, земноводного, на более поздних стадиях — на зародыша пресмыкающегося. **Б. з.** сформулирован в 1866 немецким учёным Э. Геккелем и развит английским учёным Г. де Биром и советским учёным А. Н. Северповым. Сохранение на эмбриональных стадиях развития предковых структур определяется тем, что организмы, имеющие общее происхождение, обладают частью сходного генетического материала, реализация которого и обусловливает сходство структур. Кроме того, все предковые структуры связаны с формообразованием в онтогенезе. Так, хорда служит индуктором органогенеза, предпочка птиц играет такую же роль при формировании тазовой почки.
+++
биогеоценоз (от греч. bios— жизнь, ge — Земля, koinos — общий), элементарная часть биосферы, представленная комплексом взаимодействующих живых (биоценоз) и неживых (биотоп) компонентов природы, связанных между собой обменом веществ и энергии (например, лес, озеро). **Б.** состоит из продуцентов (автотрофов — растений), потребителей (гетеротрофов — животных) и деструкторов (разрушителей — бактерий, грибов и др.). Изучение структуры и устойчивости **Б.** важно для решения современных проблем охраны природы. Понятие **Б.** введено советским учёным В. Н. Сукачёвым и отличается от более широкого понятия *экосистема*.
+++
биокомбинат, см. *Биофабрика*.
+++
биологическая диагностика, заражение животных, эмбрионов птиц и культур тканей для выявления возбудителя инфекции в различных объектах и подтверждения диагноза. **Б. д.** осуществляется воспроизведением болезни на биологических системах, то есть биологической пробой (биопробой). Её смысл заключается в том, что в организме заражённых животных, эмбрионов птиц и в культуре тканей происходит интенсивное размножение определённых бактерий, вирусов; при этом облегчается их выделение и накопление в чистом виде, дифференциация их по патогенности и токсичности.
При исследовании патологического материала на наличие возбудителей бактериальных болезней чаще используют лабораторных подопытных животных — белых мышей, морских свинок, кроликов, крыс. Их заражают подкожно, внутрикожно, внутримышечно, внутрибрюшинно, в мозг, интраназально, внутривенно, путём скармливания патологического материала, а также посредством скарификации кожи и роговицы. Материалом для заражения служат суспензии из различных органов и тканей, а также истечения, мокрота, смывы-соскобы с мест поражения, фекалии от больных и павших животных и т. п. При оценке результатов биопробы учитывают особенности течения и исход болезни у подопытных животных, наличие характерных клиническ признаков и патологоанатомических изменений.
При работе с возбудителями вирусных болезней применяют культуры тканей и эмбрионы птиц (кур, уток, гусей и т. д.), а также заражают лабораторных и естественно восприимчивых сельскохозяйственных животных (жеребят при инфекционной анемии, поросят при чуме свиней и т. д.). В этом случае суспензии патологического материала, приготовленные на физиологическом растворе (pH 7,2—7,6), обрабатывают антибиотиками или пропускают через бактериальные фильтры. Эмбрионов птиц заражают в желточный мешок, в аллантоисную и амниотические полости, на хориоаллантоисную оболочку, внутривенно, в тело эмбриона. При наличии вируса в испытуемом материале через 1—5 сут инкубации при *t* 37{{°}}C находят характерные изменения в органах и тканях больных и павших эмбрионов, а в культуре тканей обнаруживают цитопатогенный эффект. При отсутствии специфических проявлений действия вируса проводят 3 последовательных («слепых») пассажа в культуре тканей и в эмбрионах. Специфичность действия возбудителей болезни на биологические системы контролируют соответствующими высевами на специальные среды, идентификацией выделенных агентов серологическими реакциями, микроскопией (оптической и электронной) и др. специальными методами анализа. В ветеринарной лабораторной практике биопробу используют при диагностике сибирской язвы, рожи свиней, ботулизма, чумы свиней, бешенства, оспы, болезни Ауески и др. инфекционных болезней.
Лит.: Ветеринарная лабораторная практика. [Сост. ф. М. Орлов], т. 1—2, М., 1963.
+++
биологическая очистка сточных вод, способ очистки бытовых сточных вод в целях санитарной охраны водоёмов. Основана на разложении органических веществ, находящихся в коллоидном и растворённом состоянии, под влиянием микроорганизмов в аэробных условиях. **Б. о. с. в.** предшествует их механическая обработка, рассчитанная на задержание разных фракций взвесей. Механическую очистку

осуществляют с помощью решёток, песколовок и отстойников. Сооружения, применяемые при **Б. о. с. в.,** разделяют на воспроизводящие ход процесса в почвенных условиях (поля фильтрации, поля орошения, *биологические фильтры*) и воспроизводящие ход процесса в водной среде (биологические пруды, аэротенки). Поля фильтрации представляют собой земельные участки, на которых сточные воды равномерно распределяются и подвергаются очистке при фильтрации через слой почвы. Поля орошения отличаются от полей фильтрации тем, что их используют не только для **Б. о. с. в.,** но и для выращивания на них сельскохозяйственных культур. Биологические пруды — сооружения, в которых **Б. о. с. в.** протекает в условиях, близких к естественному очищению водоёма. Их можно использовать как высокопродуктивные рыбоводнобиологические пруды. Аэротенки представляют собой прямоугольные резервуары, по которым движется поток сточной воды, искусственно насыщаемой воздухом. В них сточная вода очищается так же, как в биологических фильтрах. Очищенную сточную воду обеззараживают хлорированием. Осадки, выпадающие на разных этапах **Б. о. с. в.,** рекомендуется обеззараживать в метантенках при термофильном процессе сбраживания.
Для очистки жидкого навоза стоков животноводческих комплексов разработана система глубокой механической и биологической очистки стоков. Навоз разделяют на фракции в вертикальных отстойниках с последующим механическим обезвоживанием образующегося осадка и биотермической обработкой твёрдой фракции. Осветлённые в отстойнике стоки направляются в аэротенки продлённой аэрации (2,5 сут). Дальнейшая очистка стоков проводится в биологических или рыбоводнобиологических прудах. Образующийся в процессе обработки иловый осадок обеззараживают термическим путём или вносят на сельскохозяйственные угодья под запашку. Очищенные в биологических прудах сточные воды обеззараживают и используют для технических целей в оборотной системе водоснабжения комплекса, на орошение или сбрасывают в водоём.
Лит.: Технология и комплексы машин для уборки, обработки и использования свиного навоза в качестве удобрения, Л., 1975; Правила охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами, в кн.: Охрана окружающей среды, Л., 1978.
+++
биологическая проба, см. *Биологическая диагностика*.
+++
биологическая промышленность, система ветеринарных производств, предприятий (биофабрик и биокомбинатов), занимающихся разработкой и промышленным изготовлением биологических препаратов. **Б. п.** находится в ведении Главного управления биологической промышленности МСХ СССР. Предприятия **Б. п.** готовят биопрепараты по методикам, утверждённым Главного управлением ветеринарии МСХ СССР.
В дореволюционной России изготовлением биопрепаратов в ограниченном ассортименте занимались отдельные ветеринарно-бактериологические лаборатории, станции и институты. После Великой Октябрьской социалистической революции производство биопрепаратов было переведено на промышленную основу. Декретом СНК (1919) предусматривалось первоочередное удовлетворение учреждений, выпускавших вакцины и сыворотки для ветеринарных целей, материальными средствами и оказание им всемерного содействия в работе. В соответствии с решениями Советского правительства некоторые ветеринарные лаборатории, станции и институты были реорганизованы в *биофабрики* и биокомбинаты; к началу 30-х гг. были развёрнуты работы по строительству и реконструкции указанных предприятий. Это позволило в несколько раз расширить номенклатуру ветеринарных биопрепаратов и увеличить объем их произодствава, а также улучшить их качество в результате создания единых технологических методик, утверждённых Главным ветеринарным управлением Наркомзема СССР.
С 1931 введён производственный контроль на биофабриках и биокомбинатах со стороны ГНКИ, обеспечивающего предприятия **Б. п.** производственными штаммами микробов и вирусов и осуществляющего научно-методическое руководство в этой области. В 60—70-х гг. в **Б. п.** были созданы и внедрены в производство новая техника и более совершенная технология изготовления биопрепаратов (реакторный метод приготовления питательных сред и культивирование микробов и вирусов, методы сушки вакцин и сывороток и др.). В 9-й и 10-й пятилетках осуществлены реконструкция многих действующих и строительство новых биофабрик и биокомбинатов, благодаря чему значительно повышены мощности **Б. п.** В 1980 **Б. п.** выпускала около 150 видов биопрепаратов, а общий объём производства вакцин, иммунных сывороток и диагностических средств увеличился по сравнению с 1931 в 25 раз. В совершенствовании **Б. п.** большую роль играет Всесоюзный научно-

исследовательский и технологический институт биологической промышленности МСХ СССР. См. также *Биологические препараты*.
+++
биологические мембраны, белково-липидные структуры молекулярных размеров (не более 100 A толщиной), расположенные на поверхности клеток (плазматическая мембрана) и внутриклеточных органоидов — ядра, митохондрий и др. **Б. м.,** обладая избирательной проницаемостью, регулируют в клетках концентрацию солей, сахаров, аминокислот и др. продуктов обмена веществ. Являясь осмотическим барьером между клеткой и средой, **Б. м.** обеспечивают морфологическую целостность клеток и субклеточных частиц, их прочность и эластичность. Свойства **Б. м.** в значительной степени определяют генерирование и проведение возбуждения как в нервных и мышечных клетках, так и в местах контакта между ними, то есть в синаптическ окончаниях (см. *Синапс*).
+++
биологические препараты, биопрепараты, средства биологического происхождения, применяемые для диагностики и профилактики инфекционных и инвазионных болезней, лечения животных и повышения их продуктивности. Различают **Б. п.**: лечебные (специфические гипериммунные сыворотки и гамма-глобулины), профилактические (вакцины, анатоксины), диагностические (аллергены, антигены, диагностические сыворотки, бактериофаги), стимулирующие средства (сыворотка крови животных, СЖК, препарат АСД, препарат витамина B_{12} и др.). В ряде случаев лечебные **Б. п.** применяют в профилактических целях, а стимулирующие средства — для лечения. Некоторые ветеринарные **Б. п.** используются в медицинской практике. В СССР **Б. п.** готовят на специализированных биокомбинатах, биофабриках Главного управления биологической промышленности МСХ СССР, а также во многих начно-исследовательских институтах и ветеринарных лабораториях по единой для каждого препарата методике, утверждённой Главным управлением ветеринарии МСХ СССР. Контроль за изготовлением и выпуском **Б. п.** осуществляет ВГНКИ. Отбор и изучение вакцинных штаммов, изыскание эффективных питательных сред и тканевых субстратов, адъювантов и стабилизаторов, разработка и совершенствование современных технологий и поточных линий, применение приборов автоматического контроля за процессами способствуют улучшению качеств **Б. п.,** стандартизации условий их получения. Большое значение для биологической промышленности имеет применение методов выращивания вирусов в культурах клеток и внедрение в производство способов сублимационной сушки **Б. п.** Все выпускаемые **Б. п.** контролируют по следующим показателям: стерильность и безвредность; биологическая активность (иммуногенность, антигенность, титр вируса или количество микробных тел); физические и химические свойства; срок годности, условия хранения; форма и фасовка препарата; применяемые дозы и др. По истечении срока годности **Б. п.** должны быть изъяты из употребления. При необходимости **Б. п**. можно дополнительно проверить в ВГНКИ и в случае сохранения активности продлить их срок применения. См. также *Биологическая промышленность*.
Лит.: Хитров В. С., Алехин Р. М., Справочник по ветеринарным биологическим препаратам, М., 1973.
+++
биологические фильтры, заполненные твёрдым кусковым фильтрующим материалом (шлак, кокс, щебёнка, керамзит и др.) резервуары для очистки *сточных вод*. На **Б. ф.** сточные воды поступают после механической очистки. Загрузочный материал кладут на дно резервуара, состоящее из дренажных плиток с равномерным распределением отверстий, через которые сточные воды попадают в дренажное пространство и стекают в канал для отвода очищенной воды. Фильтрующий материал служит механическ основой для заселения его бактериями и простейшими, под действием которых разлагаются или окисляются органические вещества сточных вод. За счёт питательных веществ, доставляемых сточными водами, происходит бурное размножение микроорганизмов и образование сплошной биологической плёнки. Воздух, заполняющий **Б. ф.,** служит источником кислорода для аэробного окисления веществ. Процесс очистки в **Б. ф.** заканчивается за 3—4 ч, в течение которых вода фильтруется через наполнитель. Важную роль в оборудовании и эксплуатации **Б. ф.** играет равномерное орошение их поверхности, например распределителями типа разбрызгивателей. Эффективны высоконагружаемые **Б. ф.** См. также *Биологическая очистка сточных вод* и лит. при этой статье.
+++
биологическое окисление, окислительно-восстановительные реакции, протекающие в организмах; основной источник их энергии. Сводится к передаче атомов водорода или электронов от одного органическ соединения к другому с помощью ферментов-оксидоредуктаз, в первую очередь

дегидрогеназ. При анаэробном **Б. о.** акцептором водорода являются низкомолекулярные соединения (НАД или НАДФ). При аэробном **Б. о.** (тканевое дыхание) акцептором водорода в конечном итоге служит кислород; ткани при этом поглощают кислород и выделяют CO_2 и H_2O. В результате **Б. о.** освобождённая энергия накапливается в дыхательной цепи (см. *Цитохромы*) в виде химических связей макроэргических соединений и используется организмом для различных физиологических функций. Большое значение для **Б. о.** имеет *цикл трикарбоновых кислот*, в результате которого окисляются продукты жирового, углеводного и белкового обменов.
Лит. см. при ст. *Обмен веществ и энергии*.
+++
биология (от греч. bios — жизнь и logos — учение), совокупность наук о живой природе. Предмет изучения — все проявления жизни: строение и функции живых организмов, их распространение, происхождение, развитие, связи друг с другом и, с неживой природой. Термин «**Б.**» предложили независимо друг от друга Ж. Б. Ламарк и Г. Р. Тревиранус (1802). Развитие **Б.,** как и др. наук, находилось в зависимости от запросов практики. Первые систематические попытки осмыслить явления жизни сделали древнегреческие философы и врачи в V—IV вв. до н. э. (Гиппократ, Аристотель, Теофраст) и затем древнеримские во II в. до н. э. (Гален и др.). В средние века **Б.** развивалась очень медленно, но в эпоху Возрождения, благодаря новым географическим открытиям, знания о животных и растениях стали накапливаться очень быстро. В XV—XVIII вв. происходит оформление в качестве самостоятельных наук ботаники, зоологии, анатомии, физиологии. Важные этапы в развитии **Б.** в этот период — открытие кровообращения (английский физиолог Гарвей, 1628), изобретение микроскопа и проведение первых микроскопическ наблюдений (английский физик Р. Гук, 1665, и голландец А. Левенгук, 1673), введение в **Б.** представления о виде как систематической единице и создание системы классификации организмов (шведский ботаник К. Линней, 1758). К концу этого периода возникает идея исторического развития органическ мира. Крупные достижения **Б.** в XIX в. — создание теории клеточного строения организмов (немецкий биолог Т. Шванн, 1839) и эволюционного учения Ч. Дарвина (1859), открытие единиц наследственности (Г Мендель, 1865), окончательное опровержение представлений о самозарождении организмов, оформление в самостоятельную науку микробиологии (французский учёный Л. Пастер, 1857—1864), открытие вирусов (русский микробиолог Д. И. Ивановский, 1892), а также получение первых данных о распространении и химическом строении нуклеиновых кислот и белков.
В XX в. **Б.** характеризуется дальнейшим развитием её традиционных разделов, а также формированием новых отраслей. например , в зоологии выделяются протозоология, арахнология, гельминтология и др., в физиологии — эндокринология, нейрофизиология и др. Одновременно происходит сближение ряда разделов **Б.** с другими науками и возникновение биохимии, биофизики, биогеохимии, молекулярной биологии и др. В результате этого сложился современный комплекс биологических наук, охватывающих всё известное многообразие проявлений жизни. Наиболее общие закономерности развития жизни исследует общая **Б.** Изучение животных, растений и микроорганизмов является задачей соответственно зоологии, ботаники и микробиологии. В пределах этих наук имеются разделы, предметом научного рассмотрения которых являются отдельные крупные группы организмов, например в зоологии — орнитология, ихтиология и др., в ботанике — альгология, микология, дендрология и др. Классификация организмов — задача систематики. Строение организмов изучает анатомия, функции — физиология, наследственность и изменчивость — генетика, поведение — этология, особенности индивидуального развития — **Б.** развития, закономерности историческ развития — эволюционное учение, образ жизни животных и растений и взаимоотношения их со средой — экология и т. д. Изучение проявлений жизни, наследственности и изменчивости на молекулярном уровне — задача молекулярной **Б.,** молекулярной генетики, биохимии и др.
Методы **Б.** — описательный (сбор и описание фактов), сравнительный (сопоставление сходства и различий организмов), исторический (выяснение закономерностей появления, развития организмов, формирования их функций) и экспериментальный (постановка эксперимента и точный анализ биологического явления), чрезвычайно богатый по количеству и качеству используемых технических средств (приборов, аппаратов, реактивов и т. д.). В биологических исследованиях широко используются микроскопия (световая, ультрафиолетовая, люминесцентная, электронная с техникой ультратонких срезов), цитохимические и гистохимические методы, авторадиография, дифференциальное центрифугирование, культивирование клеток и тканей, генетический анализ, иммунологический и биохимический методы и др., а с XX в. широко применяется моделирование явлений и процессов.

Проявления жизни изучают на разных уровнях: на молекулярном, клеточном, тканевом, органном, организменном, популяционном, видовом, биогеоценотическом и биосферном. Особенно плодотворными начиная с середины XX в. оказались исследования на молекулярном уровне. Были выяснены пути синтеза и распада, взаимные превращения различных химических веществ в живых клетках, механизмы хранения и реализации генетической информации, молекулярные основы многих регуляторных процессов в организме. Получено много новых данных о структуре ядра, хромосом, клеточных мембран и др. клеточных органоидов. Изучены механизмы формирования тканей, развития органов. Исследования на организменном уровне направлены в основном на обоснование существующей теории *онтогенеза*. На популяционном и видовом уровнях проводятся исследования процессов, протекающих в популяциях организмов, тогда как на биогеоценотическом и биосферном уровнях исследуют процессы, протекающие в биогеоценозах и в биосфере, включая процессы, являющиеся следствием действия антропогенных факторов.
Современная **Б.** успешно решает ряд проблем, которые имеют значение не только для теории, но и для практики (теория генетической информации, проблемы регуляции функций клеток и дифференциации клеток, индивидуального и исторического развития организмов, памяти, фото- и хемосинтеза, фиксации азота, а также проблемы, связанные с изучением биосферы). Значение **Б.** возрастает с каждым годом. Являясь теоретической основой сельского хозяйства, медицины и ветеринарии, она становится производительной силой.
Лит.: Философия и современная биология, под ред. И. Т. Фролова, М., 1973; Вилли К., Детье В., Биология, пер. с англ., М., 1974; Тимофеев-Ресовский Н. В., Воронцов Н. Н., Яблоков А. В., Краткий очерк теории эволюции, 2 изд., М., 1977.
+++
биометрия (от греч. bios — жизнь и metreo — измеряю), раздел биологии, включающий совокупность методов и приёмов математической статистики, предназначенных для планирования и обработки биологических экспериментов и наблюдений. Использование **Б.** в планировании экспериментов позволяет резко сократить их объём для получения того же количества информации. При проведении биологических экспериментов и наблюдений исследователь всегда имеет дело с количественными вариациями частоты встречаемости или степени проявления различных признаков и свойств. Интуитивная оценка не позволяет определить возможные пределы случайных колебаний изучаемой величины и установить — достоверны или случайны наблюдаемые разницы между вариантами опыта. Применение математической статистики для интерпретации зарегистрированных результатов даёт возможность, решить вопрос о мере достоверности при их оценке. При обработке данных экспериментов и наблюдений возникают 3 основные статистические задачи: оценка параметров распределения — среднего, дисперсии и т. д. [например, установление пределов колебаний числа (в %) больных животных исследуемой группы, выздоравливающих при лечении испытываемым лекарственным препаратом]; сравнение параметров различных выборочных совокупностей — выборок (например, достоверность отличий в эффективности действия 2 разных лекарственных препаратов в 2 выборках); выявление статистических связей — корреляции, регрессии (например, изучение связи между рационом питания животных и увеличением их массы). Классические параметрические методы математической статистики весьма трудоёмки, однако эффективны при обработке различных задач. Непараметрические методы оценки различий 2 групп наблюдений отличаются меньшей трудоёмкостью вычислений и большей эффективностью при распределениях, далеких от нормального. Их применение целесообразно и в тех случаях, когда форма распределения неизвестна. Для одновременного исследования нескольких случайных величин (например, решение задач по таксономии, определение степени сходства или различия между организмами по многим параметрам) разработаны методы многомерной статистики. В каждом отдельном случае выбор того или иного метода математико-статистического анализа определяется биологической природой эксперимента и наблюдения. См. также *Вариационная статистика*.
Лит.: Лакин Г. Ф., Биометрия, 2 изд. М 1973; Биометрические методы. [Сб. ст.], М., 1975.
+++
биомицин, то же, что *хлортетрациклина гидрохлорид*.
+++
бионика (от греч. bion — элемент жизни), комплексная дисциплина, изучающая принципы строения и жизнедеятельности организма с целью использования их при создании новых приборов, механизмов, систем. Основные направления в **Б.**: изучение нервной системы животных (человека) и моделирование

нейронов и нейронных сетей для совершенствования вычислительной техники; исследование органов чувств с целью разработки новых датчиков и систем обнаружения; использование принципов навигации, ориентации и локации животных для конструирования распознающих устройств. **Б.** тесно связана с физиологией, анатомией, общей биологией, биофизикой, кибернетикой и др. биологическими и техническими науками.
+++
биопрепараты, то же, что *биологические препараты*.
+++
биопсия (от греч. bios — жизнь и opsis — вид, зрелище), прижизненное взятие частиц тканей, органов, пунктатов для микроскопического исследования, и производят для изучения гистогенеза и развития патологических процессов, диагностики опухолей, различных болезней с поражением органов и тканей; выполняют с соблюдением строгой асептики. У сельскохозяйственных животных материал для **Б.** берут, например, из печени, спинномозговой жидкости. На границе поражённой и здоровой тканей (с захватом последней) иссекают кусочек бритвой или острым скальпелем, ножом. Кусочек ткани толщиной неболее 0,5—1 см, погружённый в 10%-ный раствор формальдегида, в этот же день направляют в лабораторию для гистологического исследования со специальным сопроводительным документом. Разновидности **Б.**: экстирпация, гарпунирование, пункция, пункция с прицельной *лапароскопией*. Во время операций проводят экспресс-**Б.**, по результату которой принимается решение о радикальном удалении вместе с опухолью того или иного органа.
Лит.: Абрамов М. Г., Цитологическое исследование пунктатов, М., 1953; Уша Б. В., Ветеринарная гепатология, М,, 1979.
+++
биотермическая яма (от греч. bios — жизнь и therme — тепло, жар), пирятинская яма, чешская яма, яма Беккари, сооружение для обезвреживания трупов животных (кроме погибших от сибирской язвы). Строится по типовым проектам с разрешения областной государственной ветеринарной инспекции. **Б. я.** устраивают на сухом возвышенном месте с низким уровнем грунтовых вод (не более 2,5 м от поверхности почвы при наиболее высоком их стоянии) на расстоянии не менее 1 км от населённых пунктов, водоёмов, колодцев и скотопрогонов. Участок земли площадью 200 $м^2$ обносят глухим забором высотой не менее 2 м. С внутренней стороны забора вырывают ров глубиной 1,4 м и шириной 1 м. На середине участка сооружают **Б. я.** глубиной 9—10 м и основанием 3 X 3 м (рис.). Стены выкладывают водонепроницаемым материалом (кирпичом или просмолёнными брёвнами), дно — бетонам или глиной. Стены **Б. я.** выводят выше уровня земли на 20 см. Яму плотно закрывают двумя крышками с замками. Над ней сооружают вытяжной канал и навес для защиты от осадков. Вокруг **Б. я.** устраивают отмостку шириной 2 м. Через 20 сут после загрузки трупами температура в **Б. я.** поднимается до 65 {{°}}С. Процесс разложения трупов при такой температуре заканчивается за 35—40 сут с образованием однородного, не имеющего запаха компоста. **Б. я.** обеспечивает быструю гибель многих микробов.
Схема биотермической ямы: I — с кирпичными стенами: *1* — навес; *2* — вытяжной канал; *3* — слой песка; *4* — глиняный замок; *5* — кирпичная кладка с железобетонными кольцами; *6* — бетон; *7* — утрамбованный щебевь, II — с бревенчатыми стенами: *8* — бревенчатый сруб; *9* — слой глины.
+++
биотермическое обеззараживание навоза, см. *Навоз*.
+++
биотин, витамин Н, водорастворимый *витамин*; молекулярная масса 244,3. Содержится во многих животных продуктах, овощах, фруктах. В организме участвует в реакции карбоксилирования, при синтезе жирных кислот и стеринов. При недостаточности **Б.** у животных развивается *дерматит*.
+++
биотип (от греч. bios — жизнь и typos — отпечаток, образец, форма), группа организмов, входящих в состав местной популяции, имеющих одинаковый генотип и сходных по всем признакам. Такая группа организмов отличается от др. организмов того же вида особенностями образа жизни и поведения. Биологическими типами, или жизненной формой, называются такие большие группы организмов, часто состоящие из многих видов и характеризующиеся сходными приспособлениями к использованию определённых условий обитания (например, группа подземных роющих грызунов).
+++

биотические факторы среды (от греч. biotikos — жизненный и лат. factor — делающий, производящий), совокупность органических факторов, проявляющихся в форме взаимовлияния живых организмов разных видов друг на друга.. Так, растения выделяют кислород, необходимый для дыхания животных, а животные обеспечивают поступление в атмосферу углекислого газа, который используется растениями в процессе фотосинтеза; взаимоотношения хищников и их жертв влияют на динамику численности тех и других. Ср. *Абиотические факторы* среды.
+++
биотоп (от греч. bios — жизнь и topos — место), участок земной поверхности (суши или водоёма) с однотипными условиями среды, занятый определённым сообществом организмов — *биоценозом* (например, пойменный луг). **Б.** — неорганический компонент *биогеоценоза*.
+++
биофабрика, биокомбинат, государственное хозрасчётное предприятие по производству ветеринарных биологическиз препаратов, входящее в систему Главного управления биологической промышленности МСХ СССР. Большинство **Б.** представляет собой многопрофильные предприятия, выпускающие различные препараты: вакцины, иммунные сыворотки, диагностические препараты, стимуляторы и др. **Б.** располагают значительной территорией, специальными производственными, лабораторными корпусами и вспомогательными сооружениями.
Производство биопрепаратов осуществляется поточными линиями, оснащёнными реакторами, ферментаторами, сепараторами, а также аппаратами для сублимационной и распылительной сушки жидких препаратов, для мойки, монтажа и стерилизации посуды, расфасовки продукции, запайки и укупорки ампул, флаконов и т. п. Каждый цех специализируется на изготовлении одного вида препарата или на выполнении определённых операций. Имеются также помещения для животных-продуцентов (лошади, волы, овцы, свиньи, кролики, морские свинки), построенные и оборудованные с расчётом их содержания в условиях, исключающих вынос возбудителей болезней, цеха для переработки мясных продуктов и утилизации отходов убоя продуцентов, а также виварий для разведения лабораторных животных, хозяйственные и подсобные постройки. Государственный контроль выпускаемой продукции на её безвредность, чистоту, специфичность и активность осуществляет контрольная лаборатория **Б.,** возглавляемая государственным контролёром ВГНКИ. В штате **Б.** — ветеринарные врачи, технологи, инженеры, лаборанты, техники, рабочие и вспомогательный персонал. См. также *Биологическая промышленность*, *Биологические препараты*.
+++
биофизика, биологическая физика, наука, изучающая физико-химические явления в живых организмах (тканях, органах, клетках), влияние различных физических факторов на живые системы. Основным предметом изучения **Б.** является обмен энергии: трансформация различных видов энергии, механизмы сопряжения энергетических процессов с обще-биологическими процессами (мышечное сокращение, биосинтез), хранение энергии в химических связях молекулярных структур. Методы **Б.** широко используются в медицинских и ветеринарных исследованиях. Отдельные био-физические исследования были сделаны в XVIII в., например эксперименты Л. Гальвани по обнаружению в тканях животных электричества. В дальнейшем основные этапы развития **Б.** связаны с развитием физиологической акустики и оптики (Г. Гельмгольц), механики и энергетики живых организмов, ионной (П. П. Лазарев) и мембранной (Ю. Бернштейн) теории возбуждения.
Современные направления биофизических исследований в ветеринарии определяются её основными проблемами. Изучаются: физико-химические основы продуктивности, ранней экспресс-диагностики, профилактики и лечения болезней сельскохозяйственных животных в условиях промышленного животноводства; изменения физических свойств тканей под влиянием стимулирующих и лечебных доз различных физических факторов (ультразвука, УФ и лазерного излучения, магнитного поля и др.); свободнорадикальньге процессы, интенсивность которых влияет на проницаемость мембран, частоту митозов, скорость роста, продуктивность сельскохозяйственных животных; вопросы радиобиологии и др. Биофизические закономерности используются как исходные данные для анализа сложных систем, математического и кибернетического моделирования с применением ЭВМ, что даёт возможность проводить исследования по прогнозированию эпизоотии.
Научно-исследовательская работа и подготовка специалистов по **Б.** в СССР проводится в Институте биофизики АН СССР, Институте биофизики Министерства здравоохранения СССР, на кафедрах многих университетов, в медицинских учебных и научно-исследовательских институтах. Имеются кафедры **Б.** в

МВА, отдел **Б.** в Казанском зооветеринарном институте, лаборатория **Б.** в ВИЭВе. Научные работы по **Б.** в основном публикуются в журнале «Биофизика».

Лит.: Тарусой Б. Н., Биофизика, в сб.: История биологии с начала XX века до наших дней, т. 2, М., 1975, с. 285—294 и 468-473; Иваницкий Г. Р., Кринский В. И., Сельков Е Е., Математическая биофизика клетки, М., 1978.

+++

биофлавоноиды, см. *Витамин Р.*

+++

биохимия, биологическая химия, наука, изучающая химический состав организмов, структуру, локализацию и функции содержащихся в них соединений, пути и закономерности их образования, последовательность и механизм превращений, а также их биологическую и физиологическую роль.

Современная **Б.** как самостоятельная наука сложилась на рубеже XIX и XX вв. До этого времени вопросы, рассматриваемые **Б.,** изучались органической химией и физиологией. **Б.** является продуктом развития этих двух наук, и её можно подразделить на статическую **Б.,** изучающую химический состав организмов, и динамическую **Б.,** исследующую превращения веществ в процессе жизнедеятельности. В зависимости от объектов исследования и задач **Б.** разделилась на ряд обособленных дисциплин: **Б.** человека и животных, **Б.** растений, **Б.** микроорганизмов, техническая **Б., Б.** вирусов, клиническая **Б.** Возникли самостоятельные области **Б.**: эволюционная и сравнительная **Б., Б.** ферментов, витаминов, гормонов, радиационная **Б.,** квантовая **Б.,** биохимическая генетика. На стыках **Б.** с рядом биологических дисциплин сложилась молекулярная биология. В развитии **Б.** важную роль сыграла разработка таких методов исследования, как изотопная индикация, спектрофотометрия, масс-спектрометрия, электронный и парамагнитный резонанс, рентгеноструктурный анализ, электронная микроскопия, хроматография, гель-фильтрация, электрофорез, полярография и др. Благодаря этим методам **Б.** достигла крупных успехов. Выяснена структура белков (например, инсулина, рибонуклеазы, окситоцина), пространственное строение некоторых белков (миоглобина, гемоглобина, лизоцима), изучен механизм ферментативного катализа, расшифрован механизм биосинтеза белка при участии нуклеиновых кислот, выяснена структура ДНК и её роль в передаче наследственной информации и др. Продолжаются исследования по изучению обмена белков, аминокислот, углеводов, различных реакций обмена веществ, а также функциональной **Б.** и др.

Биохимия сельскохозяйственных животных в СССР начала развиваться в первые годы после Октябрьской революции 1917. В ветеринарных и сельскохозяйственных вузах были созданы кафедры **Б.,** позднее в ветеринарных и сельскохозяйственных начно-исследовательских институтах — биохимические лаборатории, организованы Всесоюзный начно-исследовательский институт физиологии, биохимии и питания сельскохозяйственных животных, Украинский научно-исследовательский институт физиологии и биохимии сельскохозяйственных животных, ветеринарно-биологический факультет при МВА. Большой вклад в развитие **Б.** сельскохозяйственных животных внесли А. Н. Бах, В. Н. Букин, П. П. Астанин, С. И. Афонский, И. А. Шманенков и др. Основные проблемы — установление биохимических основ ведения животноводства на пром. основе, дальнейшее изучение биокомплексных соединений организма, имеющих практическ значение в диагностике болезней и селекционно-зоотехнической работе, изучение механизма нарушений обмена веществ высокопродуктивных животных и др. Во Всесоюзном биохимическом обществе имеется секция **Б.** сельскохозяйственных животных. Научные работы публикуются в специальных сборниках, в журнале «Ветеринария», а также в специальных биохимических журналах.

Лит.: Углов А. А., Кармолиев Р. Х., Плешанов Н. Н., Становление школы ветеринарных биохимиков, «Ветеринария», 1969, № 11, с. 36—38; Афонский С. И., Биохимия животных, 3 изд., М., 1970; Ленинджер А., Биохимия, пер. с англ., М., 1974.

+++

биоценоз (от греч. bios — жизнь и koinos — общий), ценоз, совокупность животных, растений, грибов и микроорганизмов, населяющих участок суши или водоёма (*биотоп*) и характеризующихся определёнными отношениями между собой. Внутренние паразиты животных, возбудители и переносчики болезней, промежуточные хозяева рассматриваются как частный случай **Б.** и выделяются в *паразитоценоз.*

+++

биоэлектрические потенциалы, электрические потенциалы в тканях и клетках живых организмов, обусловленные различием ионного состава среды по обе стороны биологической мембраны.

В возбудимых тканях организма (нервной, мышечной) различают 2 основн вида **Б. п.** — потенциал покоя (ПП) и потенциал действия (ПД). ПП — мембранный потенциал клетки, регистрируемый между наружной и внутренней сторонами её мембраны при состоянии функционального покоя (на клетку не действует никакой раздражитель). Его средняя величина 60—90 мв. ПП обусловлен разницей в концентрации ионов K^+ и Na^+ по обе стороны мембраны вследствие физических диффузии и активного переноса ионов. Концентрация ионов K^+ внутри клетки в 50 раз выше, чем во внеклеточной жидкости, а ионов Na^+ в 12 раз ниже. Внутренняя сторона мембраны заряжена отрицательно по отношению к наружной. При неизменном функциональном состоянии величина ПП не изменяется и обеспечивается нормальным ходом обмена веществ. Под влиянием различных физических или химических факторов (раздражителей) ПП может кратковременно (скачкообразно) снижаться (до 30—50 мв), то есть возникает ПД. Причина появления ПД — изменение проницаемости биологической мембраны при её возбуждении (проникновение ионов Na^+ внутрь клетки и как следствие деполяризация мембраны). Через 5—6 мсек ПП в участке возбуждения восстанавливается до исходного, а ПД вследствие возникновения «местных токов» распространяется на соседние участки. ПД — электрофизиологический показатель возникновения процесса *возбуждения*. Распространяющийся ПД (нервный импульс) обеспечивает проведение возбуждения от рецепторов к нервным клеткам, от них к мышцам, железам и др. органам. **Б. п.** различных органов можно регистрировать через кожные покровы, что позволяет использовать методы исследования **Б. п.** для изучения физико-химических и физиологических процессов в живых системах, в клинике — с диагностическ целью (см. *Электрокардиография*, *Электроэнцефалография*).

Лит.: Ходоров Б. И., Проблема возбудимости, Л., 1969; Голиков А. Н. Любимов Е. И., Новое в физиологии нервной системы сельскохозяйственных животных, М., 1977.

+++

биркование скота, способ мечения убойных животных ушными металлическими бирками, на которых условными литерами обозначается хозяйство — поставщик скота. **Б. с.** производят специальными щипцами перед направлением животных на убой (при поступлении на мясокомбинат немеченого скота его биркуют во время сдачи-приёмки). Бирки сохраняют на тушах до проведения ветеринарно-санитарного экспертизы, что позволяет установить хозяйство, из которого поступило больное животное, и информировать ветеринарные органы для принятия мер.

+++

биссус (новолат. byssus, от греч. byssos — тончайшее полотно), микоз икры пресноводных рыб. Возбудители **Б.** — грибы родов Saprolegnia и Achlya. На поражённой этими грибами икре сначала появляются тонкие нити гифов. Разрастаясь, они обволакивают икринку сплошным слоем (рис.). В первую очередь поражаются неоплодотворённые икринки, травмированные и физиологически неполноценные, затем — вся икра. **Б.** наблюдается главным образом в инкубационных цехах рыбозаводов, рыбхозов и нересто-вырастных хозяйствах. **Б.** развивается очень быстро при неблагоприятном газовом режиме и высокой окисляемости в водоёме.

Лечение: выдерживание поражённой икры в течение 60 мин в растворе малахитового зелёного (1 : 200000) или 30 мин в растворе метиленового синего (1 : 100000). В заводских условиях рекомендуют применять бактерии штамма 29, которые подавляют развитие и лизируют гифы гриба.

Профилактика: создание оптимальных условий для инкубированной икры и своевременное выполнение общих ветеринарно-санитарных мероприятий.

Икринки, пораженные грибом Saprolegnia.

+++

битионол (Bithionolum; список Б), антгельминтик. Белый или светло-серый кристаллический порошок со слабым запахом фенола; плохо растворим в воде, хорошо — в спирте. Эффективен в отношении тремагод, цестод, акантоцефал. Назначают внутрь. Оказывает также противогрибковое и противомикробное действие. Овце при фасциолёзе после 15—17-часового голодания вводят 0,15 г на 1 кг массы животного; группам из 50—100 животных дают по 0,2 г на 1 кг массы с концентрированным кормом (150—200 г корма на животное) однократно. Корове при парамфистоматоэе после 8—9-часового голодания—по 0,07 г на 1 кг массы животного в смеси с 0,5—1 кг дробленого зерна или комбикорма однократно при хроническом течении и двукратно, с интервалом в 48 ч при остром течении. Уткам при полиморфозе — в дозе 0,5 г на 1 кг массы животного в смеси с кормом (1 : 50) 2 дня подряд во время утреннего кормления; при цестодозах — по 0,2—0,3 г на 1 кг массы птицы в смеси с кормом (1 : 30) однократно. Гусям при дрепанидотениозе — по 0,5 г на 1 кг массы птицы с

концентрированным кормом после 12-часового голодания однократно. Хранят в защищённом от света месте.
+++
бифидобактерии [Bacterium bifidum (от лат. bifidus — разделённый надвое)], микробы кишечника молодняка сельскохозяйственных животных подсосного периода. Грам-положитеяьные палочки, длиной 2—5 мкм, толщина 0,3—0,6 мкм, спор не образуют. Их выделяют из кала в условиях *анаэробиоза*. **Б.** не патогенны; участвуют в расщеплении углеводов (в том числе лактозы), образовании витамина B_{12} и, возможно, витамина С; подавляют развитие гнилостных и патогенных микробов в кишечнике, используют для производства лечебных препаратов, применяемых при диспепсии.
+++
бициллин-3 (Bicillinum-3), полусинститутетический антибиотик группы *пенициллина*. Состоит из разных количеств бициллина-1, новоциллина и натриевой соли пенициллина. Белый кристаллический порошок, с водой образует тонкую стойкую суспензию, которая после внутримышечного введения создаёт в организме депо пенициллина в течение 3—8 сут. **Б.** мало токсичен, обладает также противогистаминным действием. Используют внутримышечно в форме суспензии с лечебной и профилактическ целью при болезнях, вызванных микробами, чувствительными к пенициллину. Дозы на 1 кг массы животного, корове 5000—8000 ЕД; лошади 10000—12000 ЕД; овце, свинье 10000—20000 ЕД; курице 100000 ЕД.
+++
бластомикоз (Blastomycosis), североамериканский бластомикоз, хронический микоз человека и животных, характеризующийся поражением кожи, лёгких и др. внутренних органов. Распространён в США, Канаде, странах Африки, регистрируется в Австралии, Индии, странах Лат. Америки, в некоторых странах Европы; в СССР среди животных не зарегистрирован, среди людей встречается в виде спорадических случаев.
Этиология. Возбудитель **Б.** — дрожжевой гриб Blastomyces dermatitidis. В ткани, гное, мокроте обнаруживается в виде круглых, реже овальных клеток с толстой двухконтурной оболочкой и одной дочерней почкой, отделённой от материнской широкой перегородкой (рис.). На кровяном агаре при *t* 37{{°}}С растут дрожжевидные беловато-желтоватые, а при *t* 25{{°}}С бархатисто-пушистые коричневатые колонии.
Эпизоотология. **Б.** болеют люди; из животных — собаки, редко лошади. Резервуар возбудителя — почва. У больных гриб выделяется с мокротой, мочой, а при поражении кожи — с экссудатом. Заражение людей и животных происходит при вдыхании спор гриба с пылью, через повреждённую кожу. В результате переболевания создаётся иммунитет.
Течение и симптомы. Инкубационный период от 1 нед до 4 мес. Течение хроническое. **Б.** у животных проявляется в висцеральной и кожной формах. Для висцеральной формы характерны признаки поражения лёгких, костей, суставов, центральной нервной системы. Чаще наблюдают одышку, снижение упитанности, подкожные опухоли, артриты, дерматит, поражение глаз. Прогноз неблагоприятный. При кожной форме развиваются единичные папулы, пустулы, которые в дальнейшем изъязвляются. В некоторых случаях в результате их увеличения и слияния образуются крупные изъязвления — очаги с бородавчатыми разрастаниями по периферии. При локализованных поражениях кожи прогноз благоприятный.
Патологоанатомические изменения. Характерны абсцессы и гранулематозные фокусы во внутренних органах (лёгких), костях, суставах, центральной нервной системе.
Диагноз ставят на основании клинической картины и лабораторного исследования — обнаружения возбудителя в патологическом материале, получения культуры гриба, серологии, реакций (РСК). При аллергической диагностике животным вводят внутрикожно бластомицин (утолщение кожной складки более чем на 5 мм — положит, реакция). **Б.** дифференцируют от криптококкоза, кокцидиоидомикоза, туберкулёза.
Лечение не разработано.
Профилактика и меры борьбы. Больных животных убивают, проводят дезинфекцию помещений, в которых находились больные животные.
Бластомикоз человека. **Б.** болеют преимущественно люди, работающие в сельском хозяйстве. Различают первичный **Б.** лёгких, который может протекать бессимптомно или в виде пневмоний, и вторичный, диссеминированный **Б.,** при котором преимущественно поражается кожа, реже внутренние органы, кости, мозговые оболочки.

Лит.: Спесивцева Н. А., Микозы и микотоксикозы, 2 изд., М., 1964.
+++
бластомицеты, группа грибов, не имеющих определённого систематического положения и характеризующихся наличием бластоспор, возникающих вегетативным путём. Обычно **Б.** называется дрожжевидные и дрожжеподобные организмы (см. *Дрожжи*), среди которых есть возбудители микозов человека и животных (см. *Бластомикоз*).
+++
бластомы, то же, что *опухоли*.
+++
блефарит (Blepharitis, от греч. blepharon — веко), воспаление век. Болеют собаки, кошки, свиньи. Причины **Б.** — механические, химические и термические травмы век, некоторые возбудители паразитарных, инфекционных и грибковых болезней, нарушение общего обмена веществ, авитаминозы (A, C); при переходе гнойного воспаления с окружающих тканей. При поверхностном **Б.** наблюдают гиперемию век, зуд (простой **Б.**), через 2—3 мес — утолщение краёв век, образование чешуек и корочек (чешуйчатый **Б.**), выпадение ресниц, слезотечение. При гнойном **Б.** края век отекают, покрываются жёлтыми корочками, гноем, под которыми видны многочисленные кровоточащие язвы (язвенный **Б.**); конъюнктива гиперемирована, развивается разлитое гнойное воспаление рыхлой соединительной ткани век (флегмонозный **Б.**), образуются абсцессы, повышается температура тела (см. *Флегмона*).
Лечение. Удаляют корочки гноя. Края век смазывают антибиотиками и др. антисептическими средствами (1%-ный спиртовый раствор бриллиантового зелёного, 1%-ная мазь жёлтой осадочной ртути или 10%-ная альбуцидная). Язвы прижигают 2—5%-ным раствором ляписа. При глубоких **Б.** применяют антибиотики (местно и подкожно), оперативное вмешательство.
+++
блефароптоз (Blepharoptosis, от греч. blepharon — веко и ptosis — падение), опущение верхнего века. Наблюдают у всех видов сельскохозяйственных и домашних животных. Врождённый **Б.** может быть двусторонним в результате внутриутробной аномалии мышц века. Приобретённый **Б.,** обычно односторонний, возникает при параличах глазодвигательного, лицевого, шейной части симпатических нервов после значительных травм (парасимпатический **Б.**) или заболевании центральной нервной системы, спазмах кругового мускула век вследствие наличия инородного тела в конъюнктивальном мешке (спастический **Б.**), при родильном парезе (временный **Б.**), случной болезни (у лошадей), ботулизме (у собак и кошек). Ложный **Б.** наблюдают при опущении увеличенного в объёме и массе больного века.
Лечение: применяют местные физиотерапевтические процедуры (при параличах) или оперативное лечение, как при *завороте век*.
+++
блохи (Siphonaptera, Aphaniptera), отряд бескрылых кровососущих насекомых, многие виды которых в имагинальной фазе являются эктопаразитами теплокровных животных. Распространены повсеместно. Наибольшая численность их наблюдается в конце лета и осенью. Известно около 2000 видов **Б.,** из них до 30 видов паразитируют на теле домашних животных и человека. В ветеринарном отношении наибольшее значение имеют человеческая, собачья и кошачья **Б.** и **Б.** семейства Vermipsyllidae (см. *Вермипсиллёзы*).
Тело **Б.** расчленено на сегменты, сжато с боков, покрыто плотной кутикулой, несущей волоски и плоские зубцы, на голове и груди — образующие ктенидии. Длина тела от 0,75 до 5 мм. Голова спереди закруглена, на ней находятся два простых глаза. Ротовой аппарат колюще-сосущего типа, ноги прыгательного типа, с мощными коготками. Брюшко десятичлениковое. Развитие с полным превращением. Самки в течение жизни откладывают от 500 до 2500 яиц в гнёзда, норы, щели полов около тела прокормильцев. Из яиц на 3—60-й день вылупляются червеобразные личинки, тело которых состоит из головы, трёх грудных и 10 брюшных сегментов. После трёх линек (8—12 сут) они превращаются в куколок и через 1—2 и более месяцев в половозрелых особей (рис.).
При укусе **Б.** в рану попадает слюна, вызывающая различные аллергические реакции. Животные, инвазированные **Б.,** испытывают зуд, расчёсывают кожу. У пушных зверей волос сваливается и частично выпадает. **Б.** — переносчики возбудителей чумы человека, туляремии, токсоплазмоза и многих трансмиссивных болезней животных. **Б.** — промежуточные хозяева ленточного гельминта Dipylidium caninum. Для уничтожения **Б.** на теле хозяина в холодное время года применяют инсектицидные дусты: пиретрум, 3%-ные дусты хлорофоса, карбофоса, севина и др. препаратов.

В тёплое время года животных опрыскивают 1%-ным водным раствором хлорофоса, 0,5%-ной водной эмульсией трихлорметафоса-3 или дикрезила. Собак можно мыть инсектогигиеническим шампунем (зоошампунь, «Пушок», «Мухтар» и др.). Профилактика направлена на поддержание санитарного состояния помещений и территории размещения животных.
+++
блутанг, то же, что *инфекционная катаральная лихорадка овец*.
+++
боенский ветеринарный инструмент, орудия и приспособления для проведения послеубойного ветеринарно-санитарного осмотра (экспертизы) туш и органов убойных животных. Двухзубчатый крючок-вилка из нержавеющей стали применяется для захвата разрезаемых органов и тканей. Крючок имеет ручку; шейка крючка — с заострёнными рёбрами для очистки о них ножа от приставших частиц жира и мяса. Нож с массивной металлической или деревянной ручкой (лезвие ножа длиной около 16 см с концом брюшистой формы) — для вскрытия лимфатических узлов (для безопасности во время рабочих пауз нож хранится в ножнах, подвешенных к поясу). Мусат (сталька) — квадратный или круглый брусок из закалённой стали для правки (но не точки) ножа. Мусаты имеют гладкую или мелко насечённую поверхность. Применяют намагниченные мусаты с мелкой насечкой. Каждый эксперт должен иметь не менее двух крючков и ножей для замены инструментов, загрязнённых инфицированным материалом. Инструмент, очищают от патологического материала и дезинфицируют в стерилизаторе в 2%-ном кипящем растворе двууглекислой соды.
+++
болезнь, качественно отличающаяся от здоровья форма существования организма. Возникает под воздействием вредоносного (чрезвычайного) раздражителя, характеризуется нарушением саморегуляции организма и его уравновешивания с окружающей средой при одновременной мобилизации защитно-приспособительных реакций. Снижает экономическую ценность животных.
Научное понимание **Б.** требует учёта биологических особенностей организма, его неразрывных связей с внешним миром и способности к саморегуляции в конкретных условиях окружающей среды. В развитии **Б.,** наряду с этиологическими факторами (см. *Этиология*) и защитно-приспособительными реакциями организма (см. *Саногенез*) огромную роль играет внешняя среда.
Б. — страдание целостного организма. При любой **Б.** реагирует в той или иной степени весь организм, что не исключает наличия основного поражения в каком-либо его органе или системе. **Б.** условно подразделяют на 4 периода. Скрытый, латентный период (для инфекционных **Б.** инкубационный) — время от момента воздействия болезнетворного фактора до появления самых ранних признаков **Б.** Продромальный период — период первоначальных слабо выраженных расстройств функций (вялость, понижение мышечного тонуса, потеря аппетита и т. п.), возникающих в основном в результате нарушения рефлекторной деятельности и приводящих к ослаблению и дезорганизации саногенетических механизмов. Период полного развития **Б.** включает в себя все характерные для данного заболевания симптомы и синдромы. В этот период наиболее ярко проявляется взаимодействие протекающих в организме процессов *патогенеза* и саногенеза, определяющих клиническую картину **Б.,** степень её тяжести и исход. Период завершения заканчивается полным или неполным выздоровлением больного или же его смертью. Если преобладают процессы саногенеза, **Б.** кончается выздоровлением, преобладание процессов патогенеза приводит к утяжелению **Б.** и смерти.
Специфические особенности **Б.** и динамика её течения определяются спецификой патогенного фактора и реактивными свойствами данного организма, внешними условиями жизни животного. Успех лечения и профилактики **Б.** зависит от полноты устранения её причины, щажения и адекватного стимулирования саногенетических механизмов и ликвидации патогенетических нарушений; см. также *Классификациям номенклатура болезней*.
Лит.: И. Р., Общие вопроси учения о болезни, этиологии и патогенезе, в кн.: Методологические проблемы современной медицины, под ред. Г. И. Царегородцева, М. 1965; Павленко С. М., Нозилогия, [М., 1974].
+++
болиголов пятнистый, омег пятнистый (Conium maculatum), двулетнее травянистое растение семейства зонтичных. Стебель ветвистый, тонкобороздчатый, полый, с красноватыми пятнами в нижней части, высотой 60—180 см. Листья трижды (иногда четырежды) перистые, нижние-черешковые, верхние — сидячие влагалищные, с неприятным запахом. Цветки мелкие, белые, в зонтиках. Плод — двойная семянка. Распространён в Европейской части СССР, Зап. Сибири и Ср. Азии. Растёт по пустырям, около

жилья, на свалках, по склонам оврагов, вдоль дорог. Всё растение ядовито. Содержит алкалоид кониин, вызывающий паралич центральной нервной системы, окончаний двигательных, чувствительных и вегетативных нервов. Зарегистрированы случаи отравления **Б. п.** крупного рогатого скота, лошадей. Признаки отравления животных: слюнотечение, тимпанит, увеличивающаяся общая слабость, шаткость походки, потеря чувствительности, ослабление дыхания и сердечной деятельности, непроизвольное выделение мочи (запах мочи неприятный). При вскрытии — признаки гастроэнтерита.
Лечение: внутрь раствор танина с последующим введением слабительных, подкожно — кофеин, стрихнин. см. также *Ядовитые растения.*
+++
боль, своеобразное состояние организма, возникающее в результате воздействия повреждающих раздражителей, вызывающих органические или функциональные расстройства. В процессе эволюции **Б.** приобрела значение как средство самосохранения организма и его приспособления к условиям существования. При возникновении **Б.** организм мобилизует различные функциональные системы для защиты от разрушающих факторов. **Б.** — один из наиболее ранних симптомов при многих повреждающих воздействиях. Согласно наиболее распространённому мнению о механизме развития **Б.** один из компонентов **Б.** — болевое ощущение — возникает при возбуждении особых болевых рецепторов. В ветеринарной клинической практике **Б.** имеет большое значение в диагностике болезней и локализации патологического процесса. Сильная и длительная **Б.** вызывает в организме патологические состояния. В этом случае больное животное следует избавить от **Б.,** главным образом с помощью *анальгетичесяих средств.*
+++
болюсы [Boli (от греч. bolos—тайна)], лекарственные формы консистенции мягкого хлеба. В форме **Б.** животным прописывают лекарственные вещества в дозе 0,1—40,0 г; соответственно масса **Б.** равна 0,5—50,0 г. В качестве основы применяют чаще ржаную муку, зелёное мыло, алтейный корень. Срок хранения 1-2 сут. Назначают главным образом лошадям. Дают **Б.** при помощи болюсодавателя или закладывают рукой под корень языка.
+++
Борде - Жангу реакция, то же, что *реакция связывания комплемента.*
+++
борец, то же, что *аконит.*
+++
борнаская болезнь, см. *Инфекционный энцефаломиелит лошадей.*
+++
борная кислота (Acidum boricum, ФХ), противомикробное средство; слабая неорганическая кислота. Бесцветные блестящие, слегка жирные на ощупь чешуйки или мелкий кристаллический порошок, без запаха. Растворима в воде и спирте. Водные растворы имеют слабокислую реакцию. 2—4%-ные растворы **Б. к.** применяют в офтальмологии и гинекологии. Хранят в хорошо укупоренной таре.
+++
бородавка (Verruca), доброкачественная опухоль вирусного происхождения; твёрдая *папиллома*, развивающаяся на коже.
+++
боррелиоз птиц, то же, что *спирохетоз птиц.*
+++
ботаника (греч. botanike, от botane — трава, растение), наука о растениях, один из основных разделов биологии. Как стройная система знаний оформилась к XVII—XVIII вв. В процессе развития **Б.** дифференцировалась на ряд дисциплин: систематику (видовое многообразие растений и родств. отношения между видами), флористику (распределение растительного покрова по земному шару), палеоботанику (ископаемые формы), морфологию, анатомию, физиологию и биохимию растений (внешнее и внутреннее строение, функции органов, обмен веществ), эмбриологию растений (закономерности индивидуального развития), генетику (закономерности наследственности и изменчивости), фитогеографию (распространение отдельных видов), геоботанику (структура растительных сообществ), экологию (взаимоотношения растений со средой обитания), фитопатологию (болезни растений). В соответствии с объектом исследования в **Б.** выделяют альгологию — науку о водорослях, микологию — о грибах, лихенологию — о лишайниках, бриологию — о мхах, дендрологию — о деревьях и кустарниках и др.

Современная **Б.** обогащается идеями, методами и данными молекулярной биологии, цитологии, биогеоценологии и др. наук. Из ветеринарных наук **Б.** тесно связана с фармакогнозией, фармакологией и токсикологией. Сведения о распространении и химическом составе растений необходимы для обнаружения лекарственых и ядовитых растений, обеспечения рационального кормления сельскохозяйственных животных.
Лит.: Жизнь растений, т. 1—5 (ч. 1), М., 1974-80.
+++
ботриомикоз (Botryomycosis), хроническая инфекционная болезнь, сопровождающаяся воспалительным разрастанием фиброзной соединительной ткани, иногда напоминающей опухоли. Болеют преимущественно лошади, реже крупный рогатый скот, овцы, свиньи. Возбудитель — гриб Botryomyces ascoformans, встречается в виде скопления кокков, диплококков и стафилококков, окружённых гомогенной соединительной капсулой. В поражённой ткани скопления имеют вид друзы дрожжевых клеток или грозди винограда. Возбудитель проникает через повреждённую кожу или выводные протоки сальных и потовых желез. В поражённом очаге интенсивно разрастается фиброзная ткань (ботриомикома), которая чаще локализуется в местах соприкосновения сбруи с кожей, на культе семенного канатика, в мышцах, лимфатических узлах, вымени. На коже появляется одно или несколько плотных безболезненных увеличивающихся пуговчатообразных возвышений, которые превращаются в абсцессы, вскрываются, образуя долго не заживающие свищи (рис.). Поражённая мышца утолщена, подвижна, безболезненна; в ней очагами разрастается фиброзная ткань с образованием абсцессов; флюктуация отсутствует. В области поражённого лимфоузла, обычно предлопаточного, плечеголовная мышца увеличивается до размеров футбольного мяча. После формирования абсцесса припухлость размягчается и самопроизвольно вскрывается с образованием свищевой язвы. На культе семенного канатика постепенно развивается плотное, бугристое, безболезненное утолщение, которое нередко срастается с общей влагалищной оболочкой и кожей мошонки. Ботриомикозный процесс может распространиться на паховый канал, ткани и некоторые органы брюшной и грудной полостей. У коров и овец поражаются вымя или его отдельные доли. Болезнь может сопровождаться повышением температуры тела, угнетением, хромотой, но обычно общее состояние животного не изменяется. Болезнь длится месяцы и годы. Диагноз ставят на основании симптомов и результатов микроскопического исследования содержимого ботриомиком.
Лечение: оперативное удаление ботриомикомы. Профилактика: соблюдение гигиены кожного покрова животных, правильная пригонка сбруи, соблюдение асептики при кастрации.
Лит.: Частная хирургия, Л., 1973.
Бортимикозные абсцессы кожи у свиньи.
+++
ботриоцефалёз (Bothriocephalosis), гельминтоз карповых рыб, вызываемый цестодой Bothriocephalus gowkongensis семейства Bothriocephalidae.
Возбудитель **Б.** имеет расчленённую стробилу длиной 35—200 мм, шириной 0,5—1,2 мм (рис.). Сколекс сердцевидной формы с двумя ботриями. Яйца 0,053—0,054 X 0,033—0,038 мм. Развивается с участием промежуточных хозяев — циклопов. В организме последних развивается процеркоид. В кишечнике рыбы из процеркоида вырастает половозрелый гельминт. Наиболее восприимчивы к заражению сеголетки рыб. Источник возбудителя инвазии — больные **Б.** рыбы. Болезнь проявляется в летне-осенний период. Больные рыбы истощены, брюшко увеличено, жабры анемичны. При вскрытии обнаруживают признаки воспаления слизистой оболочки кишечника, утончение его стенки, иногда разрыв кишок скоплениями гельминтов. Диагноз устанавливают на основании эпизоотологических и клинических данных, подтверждают результатами вскрытия сеголетков. У производителей и ремонтных рыб проводят копрологическ исследование.
Лечение: дегельминтизация лечебным гранулированным кормом — циприноцестином, содержащим 1% фенасала. Лечебный корм задают дважды в период подъёма инвазии с интервалом 7—8 сут. Производителей и ремонтных рыб дегельминтизируют индивидуально фенасалом из расчёта 1 г на 1 кг массы рыбы или камалой 0,5—1 г на каждую рыбу. Профилактика. Из неблагополучных прудов воду на зиму спускают. Пруды дезинвазируют хлорной (5—6 ц/га) или негашёной (25—30 ц/га) известью. Поступающую в хозяйство рыбу карантинируют. Не допускается вывоз рыбы из неблагополучных по **Б.** хозяйств.
Лит.: Определитель паразитов пресноводных рыб СССР, М.-Л., 1962, с. 410-14; Справочник по болезням рыб, под ред. В. С. Осетрова, М., 1978, с. 201-05.

+++

botulизм (Botulismus), острое кормовое отравление животных, вызываемое токсином палочки ботулинуса и характеризующееся главным образом поражением центральной нервной системы. Болеет **Б.** и человек (см. *Пищевые токсикозы*).

Этиология. Возбудитель болезни — Clostridium botulinum — спорообразующий анаэроб, полиморфная с закруглёнными краями палочка. Предконцевые споры овальной формы, поэтому палочка имеет вид теннисной ракетки. Известно 6 типов возбудителя (А, В, С, D, E, F); каждый тип вырабатывает специфический токсин. Морфологически они почти неразличимы. Микроб продуцирует самый сильный токсин из всех известных бактериальных ядов, который образуется в растительных и мясных продуктах в условиях анаэробиоза, повышенной влажности, при нейтральной или слабощелочной реакции среды. Оптимальная температура токсинообразования 25—38{{°}}С. В жидких средах токсин разрушается при кипячении через 15—20 мин. Мясо и рыбу для разрушения токсина нужно проваривать не менее 2 ч.

Эпизоотология. К **Б.** восприимчивы лошади, крупный и мелкий рогатый скот, птицы, из пушных зверей — норки. Относительно устойчивы к токсину собаки, хищные звери. Микробы попадают в корма с частицами земли, фекалиями и трупами грызунов. Животные заболевают после поедания испорченных кормов (силос, отруби, овёс, ячмень), в которых размножаются, выделяя токсин, ботулинические микробы. Для всеядных и плотоядных опасность представляют мясные и рыбные продукты, заражённые ботули-нусом, а также трупы животных. У лошадей чаще всего **Б.** вызывает токсин типа В, у крупного рогатого скота — D и С, у мелкого рогатого скота, пушных зверей и птиц — С.

Течение и симптомы. Инкубационный период от нескольких часов до 10— 12 сут. Длительность болезни 1—8 сут, иногда несколько часов. У животного отмечают слюнотечение, вялость жевания, паралич глотки, атонию желудка и кишечника. По мере развития болезни наступает паралич языка (рис.) и нижней челюсти. Всё это особенно хорошо заметно у крупных животных (лошади и др.). У больных постепенно расслабляется скелетная мускулатура. Они с трудом передвигаются, к концу болезни лежат. Температура тела нормальная, сознание сохранено до смерти (летальность 70—100%).

Диагноз. Учитывают эпизоотолические и клинические данные, результаты лабораторного исследования проб кормов, содержимого желудка и крови больных животных. В них обнаруживают токсин и возбудителя. **Б.** необходимо дифференцировать: у лошадей — от бешенства, инфекционного энцефаломиелита, у крупного рогатого скота — от родильного пареза, ацетонемии, у птиц — от ньюкаслской болезни.

Лечение состоит в промывании желудка и даче сильных слабительных, введении внутривенно физиологического раствора, раствора глюкозы. В начале болезни применяют антиботулиновую сыворотку в больших дозах.

Профилактика и меры борьбы. Для предупреждения возникновения **Б.** у животных необходимо при заготовке и хранении кормов не допускать загрязнения их частицами земли, трупами грызунов, птичьим помётом. При заготовке силоса строго соблюдать агротехническ правила. Овлажненные корма (отруби, сечка, полова) скармливать сразу после их приготовления. Корма животного происхождения (мясо, испорченные консервы) давать животным после тщательной их проварки в течение 2 ч. Активная иммунизация широко используется для профилактики **Б.** у норок. Применяют также ассоциированную вакцину против **Б.** и пастереллёза.

Лит.: Сосов Р. Ф., Ботулизм, в кн.: Эпизоотология, 2 изд., М., 1974.

Паралич языка у лошади при ботулизме.

+++

брадзот (Bradsot, от норв. brad — внезапный, мгновенный и sott — болезнь), острая инфекционная болезнь овец и коз, характеризующаяся интоксикацией и геморрагическим воспалением сычуга. **Б.** распространён во всех странах мира, где занимаются разведением овец; в СССР регистрируется в различных географических зонах. Экономический ущерб от **Б.** значителен. смертельность 100%.

Этиология. Возбудитель **Б.** — Clostridium septicum — подвижная, грам-положительная анаэробная спорообразующая палочка, способная продуцировать токсин в организме животных и на соответствующих питательных средах. Токсин играет основную роль в патогенезе **Б.**

Эпизоотология. Для **Б.** характерна стационарность, в неблагополучных хозяйствах он может встречаться ежегодно. Заболевание отмечается в любое время года, чаще при пастбищном содержании овец. Обычно поражаются хорошо упитанные животные. Источником возбудителя инфекции служат больные животные. Факторы передачи возбудителя — инфицированные объекты внешней среды

(почва, пастбище, корм, вода и т. д.). Возникновению **Б.** способствуют концентрация животных на ограниченных пастбищных участках с бедным травостоем и в связи с этим захват животными при пастьбе верхнего почвенного слоя, инфицированного возбудителями.
Течение и симптомы. **Б.** чаще протекает молниеносно. Совершенно здоровых вечером животных утром находят мертвыми, или здоровая на вид овца при явлениях судорог (рис. 1) падает землю и погибает в течение нескольких минут. Иногда болезнь длится несколько часов, при этом отмечаются возбуждение, шаткость походки, непроизвольные движения. Животные скрежещут зубами, захватывают корм и держат его во рту. По окончании периода возбуждения животное падает и лежит с запрокинутой назад головой, вытянутыми конечностями и через несколько часов погибает (рис. 2). Аналогично **Б.** проявляется и у коз.
Патологоанатомические изменения. У павших от **Б.** овец отмечаются вздутие и быстрое разложение трупов, серозно-геморрагические инфильтраты подкожной клетчатки; транссудат в брюшной, грудной полостях и в сердечной сумке. На эпикарде и эндокарде точечные или полосчатые кровоизлияния. Почки отёчные. Селезёнка без изменений. Слизистая оболочка сычуга и двенадцатиперстной кишки геморрагически воспалена.
Диагноз устанавливают на основании клинической картины и данных патологоанатомического вскрытия с учётом эпизоотологической обстановки и результатов бактериологического исследования материала от свежих трупов. Необходимо исключить инфекционную энтеротоксемию, сибирскую язву и кормовые токсикозы.
Лечение не разработано.
Профилактика и меры борьбы. Наиболее надёжный метод профилактики **Б.** — активная иммунизация поливалентным анатоксином, предупреждающая также инфекционную энтеротоксемию и анаэробную дизентерию ягнят (К. Р. Ургуев, Л. В. Кириллов, Ф. И. Каган). В неблагополучных хозяйствах овец вакцинируют перед выгоном на пастбище, или переводом на инфицированные возбудителями участки. Препарат вводят двукратно, с интервалом 25 сут. При появлении признаков **Б.** больных животных своевременно изолируют. Овец неблагополучной отары переводят на стойловое содержание и вакцинируют. Трупы павших от **Б.** животных уничтожают вместе со шкурами. Проводят тщательную дезинфекцию помещений, прилегающих к ним территорий и др. объектов, загрязнённых выделениями больных животных.
Лит.: Полыковский М. Д., Брадзот, в кн.: Болезни овец и коз, 3 изд., М,, 1973; Ургуев К. Р., Клостридиозы овец; М., 1977.
Рис. 1. Судороги у овцы при брадзоте.
Рис. 2. Овца, больная брадзотом, перед смертью.
+++
брадикардия (Bradycardia, от греч. bradys — медленный и kardia — сердце), замедление ритма сердечных сокращений. При **Б.** продолжительность фазы систолы остаётся почти нормальной, а фаза диастолы резко удлиняется. См. также *Аритмии сердца*.
+++
бранхиомикоз (Branchiomycosis), микоз прудовых рыб, характеризующийся поражением кровеносных сосудов жабр, их некротическим распадом, массовой гибелью рыбы. Широко распространён в рыбоводных хозяйствах многих стран Вост. и Зап. Европы. В СССР впервые зарегистрирован в 1932—1933.
Возбудители **Б.** — паразитические грибы Branchiomyces sangunis и B. demigrans. Некоторые исследователи полагают, что оба вида идентичны. При проникновении возбудителя в кровеносные сосуды на жаберных лепестках появляются точечные кровоизлияния. Затем гифы гриба, разрастаясь, закупоривают просвет кровеносных сосудов жабр (паразитарная эмболия) и вызывают расстройство кровообращения, в результате чего развиваются анемия и некрозы жаберной ткани. Источник возбудителя инфекции — больные **Б.** рыбы. Пути и способы заражения рыб не изучены. Восприимчивы карпы, сазаны, их гибриды, караси, пескари, лини и щуки; известны случаи заболевания форели. Эпизоотии, как правило, возникают в летнее время года. Неполноценное кормление рыб, малая проточность водоёмов и загрязнение их органическими веществами способствуют возникновению **Б.** Он протекает остро (от 5 до 12 сут) и хронически (до 8 нед и более). Больная рыба отказывается от корма, не реагирует на приближение людей и животных, подплывает к поверхности воды, но не заглатывает воздух, как бывает при заморе. Сильно поражённая рыба лежит на боку и в таком состоянии погибает. У переболевших рыб жабры как бы изъедены. Регенерация жаберной ткани

продолжается до 1 года и более. Диагноз ставят на основании выделения возбудителя **Б.** и эпизоотолических данных.
Лечение не разработано. Меры борьбы и профилактики. При возникновении **Б.** на рыбоводное хозяйство (пруд, водоём) накладывают карантин и проводят мероприятия, предусмотренные инструкцией по борьбе с этой болезнью. В целях профилактики **Б.** в рыбоводных хозяйствах проводят комплекс ветеринарно-санитарных и рыбоводно-мелиоративных мероприятий, способствующих созданию в прудах оптимальных зоогигиенических условий, обеспечивающих нормальный рост и развитие рыб.
Лит.: Бранхиомикоз рыб, в кн.: Днагностика грибных болезней (микозов и микотоксикозов животных), М., 1971, с. 54—55.
+++
браулез (Braulosis), эктопаразитарная болезнь рабочих пчёл и пчелиных маток, вызываемая бескрылой мухой — браулой, сопровождающаяся снижением продуктивности и гибелью маток.
Браула (насекомое размером 1,3 X 1,1 мм, красновато-бурого цвета, имеет три пары ног; ротовой аппарат лижуще-сосущий) развивается в семье пчёл в течение 3 нед. Паразит питается выделениями, отрыгиваемыми рабочими пчёлами, локализуется на груди или голове маток и рабочих пчёл, обладает большой подвижностью. Вне тела пчёл живёт 2—3 сут. Источник инвазии — больные **Б.** взрослые пчёлы и заражённые яйцами браул соты.
Заражение происходит при переносе браул трутнями, матками и рабочими пчёлами, при роении и формировании отводков, перестановке сотов от больных семей здоровым. Поражённые матки менее подвижны, чем здоровые, истощены, снижают откладку яиц, погибают зимой или весной. Рабочие пчёлы проявляют сначала значительное беспокойство, затем слабеют. Наибольшее количество поражённых пчёл в семье регистрируют в конце лета и осенью. Диагноз ставят по результатам осмотра пчёл в семье и особенно матки. Собранных паразитов исследуют под лупой или при слабом увеличении микроскопа. Следует дифференцировать браул от паразитических гамазовых клещей.
Лечение. Систематически (через каждые 7—10 сут, до главного взятка) удаляют крышечки с печатного мёда и перетапливают их. Пчёл окуривают дымом фенотиазина (3 г на две семьи) или табака (махорки). Применяют также нафталин, камфору, тимол, которые на марле вводят на ночь в гнездо пчёл. Обработку проводят 3 сут подряд, через 10 сут курс лечения повторяют. Отпавших паразитов уничтожают. Профилактика: соблюдение карантинных мероприятий, недопущение заноса браул на пасеку.
+++
бриллиантовый зелёный (Viride nitens; ФХ), противомикробное средство; относится к лекарственным краскам. Зеленовато-золотистые комочки или золотисто-зелёный порошок. Трудно растворим в воде и спирте, растворим в хлороформе. Обладает сильным действием в отношении стафилококков и стрептококков. Применяют наружно в форме 0,5—2%-ных растворов и мазей для лечения ран, язв, ожогов, пролежней, а также глазных болезней. Хранят в хорошо укупоренной посуде.
+++
брожение, биологический процесс анаэробного расщепления органических веществ, преимущественно углеводов, происходящий под влиянием бактериальных ферментов. Энергия, освобождающаяся при **Б.,** используется микроорганизмами в своей жизнедеятельности, а образующиеся простые соединения — для биосинтеза компонентов их клеток. Одновременно накапливаются конечные продукты **Б.** В зависимости от их характера различают следующие виды **Б.**: спиртовое, молочнокислое, лимоннокислое, маслянокислое, ацетоно-бутиловое, ацетоно-этиловое, метановое и др. Все виды **Б.** протекают в две фазы. В начальной, общей для всех видов **Б.,** фазе происходит гликолитический распад углеводов с образованием пировиноградной кислоты. Вторая фаза определяется биологическими особенностями микроорганизма и для каждого вида **Б.** специфична. например , при спиртовом **Б.** пировиноградная кислота после ряда реакций превращается в этиловый спирт, при молочнокислом — пировиноградная кислота восстанавливается до молочной кислоты.
Наблюдается тесная связь между **Б.** и дыханием растительных и животных организмов. Ферменты, участвующие в спиртовом **Б.,** имеются в тканях растений и животных. Во многих случаях первые этапы расщепления углеводов — общие для спиртового **Б.** и дыхания, а также для *гликолиза*.
+++

бромизовал (Bromisovalum; список Б), бромурал, снотворное и успокаивающее средство. Белый кристаллический порошок со слабым запахом. Очень мало растворим в воде, растворим в спирте. Дозы внутрь: свинье 0,5—1,0 г; собаке 0,3—0,5 г. Хранят в хорошо укупоренной таре.
+++
бромкамфора (Bromcamphora; ФХ, Camphora monobromata), успокаивающее и сердечное средство. Бесцветные кристаллы или белый кристаллический порошок камфорного запаха. Очень мало растворим в воде, легко растворим в спирте, эфире, хлороформе и жирных маслах. Применяют при повышенной нервной возбудимости, нимфомании, сердечной недостаточности и некоторых инфекционных болезнях (лептоспироз, листе-риоз, болезнь Ауески). Дозы внутрь: корове 4,0—12,0 г; лошади 3,0—10,0 г; овце и свинье 1,0—4,0 г; собаке 0,5—2,0 г; кошке 0,1—0,2 г; курице 0,003—0,1 г. Хранят в хорошо укупоренной посуде оранжевого цвета.
+++
бромофос, нексион, фосфорорганический инсектицид и акарицид. Эффективен против мух, иксодовых и куриных клещей, вшей и клопов. Выпускается в виде 25%-ного, 40%-ного концентрата эмульсии, 25%-ного смачивающегося порошка. Малотоксичен ($ЛД_{50}$ для лабораторных животных 2800—6100 мг/кг). См. также *Фосфорорганические соединения*.
+++
бромурал, то же, что *бромизовал*.
+++
бронхиальное дыхание, шум, слышимый при аускультации гортани, трахеи и бронхов, образующийся при прохождении воздуха через голосовую щель (он напоминает звук, получаемый при произношении буквы «х», если при этом воздух втягивать через рот). У здоровых животных типичное **Б. д.** прослушивается на гортани и трахее (физиологическое **Б. д.**). При прохождении воздуха из бронхов в альвеолы бронхиальный шум изменяется, переходя в «альвеолярное дыхание». При различных болезнях, когда циркуляции воздуха в альвеолах не происходит, а бронхи сохраняют свою проходимость, можно прослушать **Б. д.** в лёгких (патологическое **Б. д.**), что часто наблюдается при больших очагах уплотнения лёгких (крупозная *пневмония*), кавернах, открытом *пневмотораксе*.
+++
бронхит (Bronchitis), воспаление слизистой оболочки бронхов. Различают воспаление слизистой оболочки крупных бронхов (макробронхит) и мелких бронхов (микробронхит, бронхиолит). По характеру воспаления **Б.** бывают катаральные, фибринозные, геморрагические, гнойные и гнилостные; по течению — острые и хронические. Наблюдаются у всех видов сельскохозяйственных и домашних животных, чаще у молодняка.
Причины **Б.**: вдыхание воздуха, загрязнённого пылью, плесневыми грибами или содержащего вредные газы (аммиак, сероводород, хлор и др.), резкая смена температуры среды (переохлаждение и перегревание). Развитию **Б.** способствуют гипо- и авитаминозы, а также другие факторы, снижающие общую резистентность организма. Вторичные **Б.** возникают при застойных явлениях в малом круге кровообращения при сердечной недостаточности, при некоторых инфекционных (мыт, заразный катар дыхательных путей, чума собак, злокачественная катаральная горячка крупного рогатого скота, туберкулёз) и инвазионных (диктиокаулёз, метастронгилидоз) болезнях. У больных животных наблюдают кашель, хрипы, иногда истечение из носа, при микробронхитах — одышку, повышение температуры тела, учащение пульса. Острый **Б.** нередко осложняется пневмонией, хронический — необратимыми изменениями: эмфиземой лёгких, перибронхитом, бронхостенозом бронхоэктаэией. Диагноз ставят на основании данных анамнеза, симптомов, уточняют с помощью рентгеноскопии и рентгенографии органов грудной полости.
Лечение. Устраняют причины и создают благоприятные условия содержания и кормления. Внутрь назначают отхаркивающие средства (хлорид аммония, бикарбонат натрия, порошок из семян аниса и др.). При болезненном кашле дают кодеин, морфин. При содержании животных в тёплых помещениях полезны ингаляции со скипидаром и др. средствами, горчичники на грудную клетку. При повышении температуры тела рекомендуются противомикробные средства (сульфадимезин, норсульфазол, сульфазин, пенициллин к другим). Профилактика сводится к соблюдению зоогигиенических требований к кормлению и содержанию животных.
Лит.: Внутренние незаразные болезни сельскохозяйственных животных, под ред. И. Г. Шарабрина, 5 изд., М., 1976.
+++

бронхопневмония (Bronchopneumonia), катаральная бронхопневмония, воспаление бронхов и отдельных долек лёгких. Болеют все виды сельскохозяйственных и домашних животных, особенно молодняк.

Этиология. Экзогенные причины: повышенная влажность воздуха в помещении, сырость полов и стен, резкая смена температуры внешнего воздуха (весной, осенью), перегревание организма в жаркую погоду, ослабление резистентности организма при нарушении режима кормления животного. Эндогенные причины: факторы, способствующие рождению недоразвитого с пониженной жизнеспособностью молодняка. Вторичная, осложняющая роль в развитии незаразной **Б.** принадлежит неспецифической микрофлоре легких, патогенное действие которой возможно при ослаблении резистентности организма. **Б.** может сопутствовать некоторым инфекционным и инвазионным болезням (сальмонеллёзы, диктиокаулёз и др.).

Течение и симптомы. Различают острые, подострые и хронические **Б.** Для **Б.** характерны общее угнетение, снижение аппетита, повышение при остром течении температуры тела на 1—1,5{{°}}С, кашель, одышка с преобладанием брюшного типа дыхания, слизисто-катаральное истечение из носа; при аускультации — хрипы в лёгких, жёсткое бронхиальное дыхание; перкуссией обнаруживают участки притупления в передних и нижних отделах лёгких. При рентгеноскопии лёгких заметно усиление бронхиального рисунка, видны участки затемнения в области верхушечных, сердечных и нижних участков диафрагматических долей (рис. 1). Отмечают повышение СОЭ, лейкоцитоз, снижение в крови резервной щёлочности, содержания кальция, хлоридов, каталаэы и повышенное содержание глобулинов.

Патологоанатомические изменения. При остром течении **Б.** обнаруживают очажки серозно-катаральной *пневмонии* (рис. 2), при подостром и хроническом — серозно-катаральные фокусы и участки индурации или петрификации в лёгких, при осложнённой форме **Б.** — некроз паренхимы лёгких и бронхов, плеврит и перикардит.

Диагноз основн на данных анамнеза, симптомах болезни и результатах рентгеноскопии. С помощью соответствующих лабораторно-диагностических исследований исключают специфические инфекции и инвазии.

Лечение наиболее эффективно в начальной стадии болезни. Его результативность зависит от своевременного устранения причин, вызвавших болезнь. Назначают антибиотики (пенициллин, хлортетрациклин, стрептомицин), сульфанил-амидные препараты (норсульфазол, сульфадимезин и др.). Применяют диетическое лечебное кормление и симптоматическую терапию (витаминные препараты, отхаркивающие, рассасывающие и сердечные средства и др.).

Профилактика заключается в выполнении комплекса организационно-хозяйственных и специальных ветеринарных мер, направленных на повышение устойчивости организма к влиянию неблагоприятных внешних и внутренних факторов.

Лит.: Внутренние незаразные болезни сельскохозяйственных животных, под ред. И. Г. Шарабрина 5 изд., М., 1976.

Рис. 1. Хроническая бронхопневмония у подсвинка (рентгеноскопия).

Рис. 2. Дольковое поражение верхушечной и сердечной долей лёгких при бронхопневмонии.

+++

бронхостеноз (Bronchostenosis) сужение просвета бронха. Развивается как осложнение хронического *бронхита*, *перибронхита*, хронической *пневмонии* вследствие образования рубцовой ткани, стягивающей и уплотняющей стенку бронха. Диагностируют **Б.** с помощью рентгеноскопии и рентгенографии.

+++

бронхоэктазия (от слова бронхи и греч. ektasis — растяжение), поражение бронхов, выражающееся в их расширении, скоплении в расширенной их части мокроты, поражении всей бронхиальной стенки, а иногда и окружающей лёгочной ткани. Бронхоэктазы имеют веретенообразную, округлую и др. формы. Причины **Б.** — хронические *бронхиты*, *пневмонии* и др. болезни органов дыхания. Диагностируют **Б.** с помощью рентгеноскопии и рентгенографии.

+++

бруцеллёз (Brucellosis), хроническая инфекционная болезнь животных и человека, вызываемая бактериями группы Brucella; у многих животных проявляется абортом и задержанием последа. **Б.** регистрируется во многих странах Америки, Африки, Азии; в СССР — в Казахстане, республиках Ср. Азии, Закавказья, в зоне Сев. Кавказа, а также в некоторых районах Зап. Сибири и Поволжья.

Этиология. Бактерии группы Brucella, подразделяют на 6 видов. 1) Вг. abortus — возбудитель **Б.** крупного рогатого скота, разделяют на 9 биотипов. 2) Вг. melitensis — возбудитель **Б.** овец и коз, подразделяют на 3 биотипа. 3) Вг. suis — возбудитель **Б.** свиней, разделяют на 4 биотипа. Четвёртый биотип вида Вг. suis вызывает **Б.** у сев. оленей. 4) Вг. neotomae — возбудитель **Б.** лесных крыс. 5) Вг. ovis — вызывает инфекционый эпидидимит у баранов. 6) Вг. canis — вызывает **Б.** у собак. Из всех видов бруцелл для человека наиболее патогенен вид Вг. melitensis. По морфологическим и культуральным свойствам бруцеллы всех видов не отличаются друг от друга. Это мелкие бактерии, размером от 0,3 до 0,5—1,5 мкм, неподвижные, спор не образуют, не окрашиваются по Граму, растут на обычных питательных средах. Биотипы различаются по некоторым биохимическим и антигенным свойствам. Бруцеллы остаются жизнеспособными в почве от нескольких сут до 100 и более сут, в зависимости от её влажности, инсоляции и др., в воде — от 6 до 90 сут и более. Низкая температура только консервирует бруцелл. В замороженном состоянии бруцеллы сохраняются до 1 года и более. Во влажной среде бруцеллы гибнут при *t* 60{{°}}С через 30 мин, кипячение убивает их моментально.

Эпизоотология. К **Б.** восприимчивы самые разнообразные теплокровные животные, в том числе и дикие. Из сельскохозяйственных животных особенно восприимчивы овцы, козы, крупный рогатый скот, свиньи, верблюды, сев. олени. Молодые животные более устойчивы к **Б.**; с наступлением половой зрелости животные становятся более чувствительными к заражению. В организм животного возбудитель попадает через слизистые оболочки пищеварительного тракта с кормом и водой, а также через конъюнктиву, слизистые оболочки дыхательных путей, влагалища и через кожу при соприкосновении с инфицированным навозом, мочой и др. Основной источник возбудителя инфекции — больное животное, которое выделяет бруцелл при аборте и родах с плодом, последом и плодными водами, а после аборта (особенно в первые 15—30 сут) — с истечениями из родовых путей, с мочой, молоком. Массовое распространение **Б.** обычно наблюдается в стойловый период. Факторами передачи возбудителя могут служить молоко или обрат от больных животных, используемые в корм в необеззараженном виде. Возможна миграция вида Вг. melitensis от мелкого рогатого скота на др. виды животных, а также Вг. abortus на верблюдов, лошадей, собак.

Патогенез. **Б.** организме животного бруцеллы некоторое время размножаются в ближайших лимфатических узлах, а затем или уничтожаются в них, или проникают во внутренние органы, и инфекция принимает генерализованный характер, проявляясь повышением температуры тела. Через 3—4 нед и более болезнь переходит в латентную форму с локализацией (до 7—9 лет) бруцелл чаще в вымени или отдельных лимфатических узлах. Наиболее благоприятную среду для размножения бруцеллы находят в беременной матке, что приводит к эндометриту, нарушению питания плода и аборту. В организме нарушается обмен веществ, что выражается снижением резервной щёлочности крови, содержания кальция и увеличением неорганического фосфора.

Иммунитет. С развитием инфекционного процесса у животных формируется нестерильный иммунитет, который сохраняется некоторое время и после освобождения организма от бруцелл (стерильный, постинфекционный иммунитет). Как первая, так и вторая фаза иммунитета характеризуются относительностью. Большие дозы бруцелл могут нарушить иммунитет в любой период.

Течение и симптомы. Инкубационный период 2—3 нед и более. **Б.** протекает хронически и в большинстве случаев без клинических признаков. Основные проявления **Б.** у крупного рогатого скота, овец, коз и свиней — аборты и задержание последа, у производителей — орхиты и эпидидимиты. У коров аборт наступает на 5—8-м мес. У многих абортировавших животных происходит задержание последа, развивается эндометрит, иногда мастит. Течение **Б.** в стаде зависит от вирулентности возбудителя, состояния организма животных и ветеринарно-санитарных условий. В отдельных стадах абортируют до 50% и более коров и нетелей. Абортируют животные обычно один раз. Аборты на протяжении ряда лет наблюдаются в тех стадах, куда вводят нетелей. У овец и коз аборты чаще бывают на 4—5-м мес суягности, затем отмечают задержание последа, эндометрит, иногда мастит, артриты, тендовагиниты, парез задних конечностей. Часть абортировавших животных (до 10—20%) остаются яловыми. У свиноматок аборты могут быть в первой или во второй половине беременности, у хряков часто развиваются орхиты и эпидидимиты. У лошадей **Б.** проявляется бурситами в области затылка и холки. У северных оленей **Б.** чаще протекает латентно, возможны аборты, маститы, бурситы, у самцов — орхиты и эпидидимиты.

Диагноз ставят на основании лабораторных методов исследования. Проводят бактериологическое исследование патологического материала. У крупного рогатого скота применяют реакцию агглютинации (РА) и реакцию связывания комплемента (РСК или РДСК), для контроля благополучия

стад исследуют молоко кольцевой реакцией. У овец и коз используют РА, РСК (РДСК) и аллергическую пробу (введение бруцеллина ВИЭВ). У свиней — РА, РСК и аллергическую пробу; у северных оленей и у других видов животных — РА, РСК. Появление и угасание иммунологических реакций у животных происходит в неодинаковые сроки. Раньше появляются в крови агглютинины, затем комплементсвязывающие антитела и несколько позже возникает аллергическое состояние. Но такая закономерность нередко нарушается. Поэтому более точные результаты получают при применении комплекса диагностических реакций. У крупного рогатого скота **Б.** дифференцируют от вибриоза, листериоза, эпизоотического бесплодия, трихомоноза, кормовых отравлений, травм и др.; у овец—от сальмонеллёза, листериоза, вибриоза, отравлений, травм и др. Бурситы в области холки и затылка у лошадей могут быть в результате травм, инвазии.

Лечение не проводится.

Профилактика и меры борьбы. Проводят мероприятия по охране благополучных хозяйств от заноса **Б.,** локализации эпизоотического очага, по оздоровлению неблагополучных хозяйств и охране людей от заражения. Ввод новых животных допускают только из благополучных по **Б.** хозяйств. Вновь поступивших животных карантинируют в течение 30 сут и исследуют на **Б.** При аборте, задержании последа, рождении мёртвого или слабого плода животное немедленно изолируют и исследуют, помещения дезинфицируют.

При установлении **Б.** не допускают ввод и вывод животных. За стадом закрепляют отдельные пастбища и место водопоя. Молоко от животного пастеризуют. Абортировавших и реагирующих на серологические и аллергические реакции животных сдают на убой. При наличии большого числа абортов или животных, положительно реагирующих при исследовании, сдают на убой всё стадо (с молодняком). В неблагополучном по **Б.** крупного рогатого скота хозяйстве важную роль играют изолированное выращивание молодняка и формирование из него отдельных дойных стад. При появлении в благополучном хозяйстве **Б.** овец и свиней всю отару или группу животных сдают на убой. Оздоровление неблагополучных по **Б.** ферм проводят в соответствии с инструкцией по профилактике и ликвидации **Б.** путём исследования животных, изоляции и сдачи на убой реагирующих животных и выполнения др. ветеринарно-санитарных мер. Для специфической профилактики **Б.** у крупного рогатого скота и овец применяется вакцина из штамма 19. Недостатком этой вакцины является то, что привитые животные, особенно старше 10 мес, длительное время сохраняют в крови антитела, и поэтому их трудно отличить от больных **Б.** Следует учитывать, что вакцинация против **Б.** является подсобным методом и должна применяться в комплексе с ветеринарно-санитарными мерами.

Бруцеллёз человека. Заражение людей происходит при контакте с больными животными, через молочные продукты, при обработке кожи, шерсти, при разделке туш, через предметы, загрязнённые выделениями животных, при оказании помощи во время отёлов, при отделении последов. Клиническая картина характеризуется разнообразием симптомов и осложнений. В начальной стадии — явления общей интоксикации, лихорадка (чаще волнообразная). Эта форма болезни, особенно после лечения, может закончиться выздоровлением. Для хронического течения (до 2 лет и более) характерно поражение суставов. Профилактика: меры предупреждения болезни при контакте с больными животными и продуктами от них или употреблении мяса, молочных продуктов; вакцинация.

Лит.: Юсковец М. К., Бруцеллез сельскохозяйственных животных, 2 изд., М., 1960; Бруцеллез, под ред. П. А. Вершиловой, 2 изд., М.,1972; Орлов Е. С., Бруцеллез, в кн.: Инфекционные болезни крупного рогатого скота, М., 1974, с. 174-90.

+++

бруцеллин виэв, биологический препарат для диагностики бруцеллёза у овец, коз и свиней. Стерильная прозрачная слегка опалесцирующая жидкость, содержащая специфические вещества, извлечённые из бруцелл. Овцам и козам **Б.** вводят под кожу нижнего века левого глаза в дозе 0,5 мл (пальпебральная проба), свиньям — внутрикожно в дозе 0,2 мл с наружной стороны ушной раковины левого уха, ближе к основанию. У животных, больных **Б.,** на месте введения препарата появляется плотная или тестоватая припухлость, у свиней, кроме того,— тёмно-красное пятно в центре отёка. Реакцию у овец и коз учитывают 1 раз через 42—48 ч, у свиней — 2 раза через 24 и 48 ч.

+++

брыжейка (Mesenterium), складка *брюшины* с заключёнными между её листками нервами, кровеносными и лимфатическими сосудами, лимфатическими узлами и жировой клетчаткой, переходящая с брюшной стенки на тот или иной орган брюшной полости.

+++

брюшина (Peritonaeum), серозная оболочка, выстилающая внутреннюю поверхность брюшной стенки (пристеночная, или париетальная **Б.**) и расположенные в полости живота органы (внутристенная, или висцеральная **Б.**) у позвоночных животных. См. *Брюшной отдел*.
+++
брюшная полость (Cavuin abdominale), полость тела позвоночных животных, расположенная между диафрагмой и входом в таз, вентрально от поясницы. Входит в состав *брюшного отдела* туловища, ограничивается брюшной стенкой.
+++
брюшной отдел туловища, живот (Abdomen), часть туловища позвоночных животных, включающая брюшную стенку и брюшную полость с находящимися в ней внутр. органами. **Б. о.** ограничен спереди последними рёберными дугами и *диафрагмой*, а сзади граничит с крупом и *тазовой полостью*.
В брюшной стенке, которая ограничивает брюшную полость, различают боковую и вентральную части, условно разделённые горизонтальной линией, проведённой от подвздошно-коленной складки до рёберной дуги (рис. 1). В боковой брюшной стенке выделяют голодную (паралюмбальную) ямку и собственно подвздох; в вентральной брюшной стенке — предпупочную и позадипупочную части, а также паховую (срамную) область. В мягкой брюшной стенке под кожей, подкожной клетчаткой, поверхностной фасцией, подфасциальной клетчаткой и глубокой (жёлтой) брюшной фасцией лежат три слоя брюшных мышц: наружная косая мышца живота, имеющая каудо-вентральное направление мышечных волокон, внутренняя косая мышца живота с кранио-вентральным направлением мышечных волокон и поперечная мышца живота с вертикальным направлением мышечных волокон. В вентральной части мягкой брюшной стенки мышечную основу составляет прямая мышца живота, заключённая в апоневротическое влагалище, образованное апоневрозами косых мышц живота и фасциями. На внутренней поверхности поперечной мышцы живота лежат поперечная фасция, слой рыхлой соединительной ткани (забрюшинная клетчатка) и пристеночная брюшина.
В *брюшной полости* различают четыре анатомотопографическ области (по Н. В. Садовскому). Для этого срединной (сагиттальной) плоскостью брюшную полость условно делят на правую и левую половины, а затем каждую из них сегментальной плоскостью, проходящей через концы последних рёбер, разделяют на переднюю и заднюю области. Расположение органов в брюшной полости животных показано на рис. 2, 3 и 4.
Брюшная стенка и органы брюшной полости иннервируются нервами спинномозговыми и вегетативной нервной системы. Спинномозговые нервы формируют поясничное и крестцовое нервные сплетения. Нервы симпатической нервной системы образуют ганглии пограничного симпатического ствола, расположенного вдоль тел грудных, поясничных и крестцовых позвонков, которые в свою очередь формируют чревный, краниальный и каудальный брыжеечные ганглии, отдающие нервы во все органы брюшной полости. К парасимпатической нервной системе относится блуждающий нерв, разветвляющийся также во всех органах брюшной полости. Многочисленные лимфатические узлы, собирающие лимфу из органов брюшной полости, расположены в брыжейке и стенках полых органов.
Операционные доступы к органам брюшной полости см. в статьях *Лапаротомия*, *Колонотомия*, *Руминотомия*, *Руминоцентез*, *Цекотомия*, *Энтероцентез*. См. также *Артерии*, *Вены*, *Нервы*.
Лит.: Акаевский А. И., Анатомия домашних животных, 3 изд., М., 1975.
Рис. 1. Области мягкой брюшной стенки крупного рогатого скота: *1* — голодная ямка; *2* — собственно подвздох; *3* — предпупочная часть вентральной брюшной стенки; *4* — позадипупочная часть вентральной брюшной стенки; *5* — паховая область.
Рис. 2. Проекции органов брюшной полости крупного рогатого скота слева (а) и справа (б): *1* — линия прикрепления диафрагмы; *2* — сердце; *3* — сетка; *4* — задний край селезёнки; *5* — стенка рубца; *6* — почка; *7* — мочевой пузырь; *8* — яичник; *9* — сычуг; *10* — печень; *10'* — жёлчный пузырь; *11* — двенадцатиперстная кишка; *12* — слепая кишка; *13* — начало прямой кишки; *14* — лабиринт ободочной кишки; *15* — тонкие кишки; *16* — поджелудочная железа.
Рис. 3. Проекции органов брюшной полости лошади справа (а) и слева (б): *1* — задняя поверхность желудка; *2* — селезёнка; *3* — почки; *4* — дорзальная поверхность большой ободочной кишки; *5* — вентральная поверхность большой ободочной кишки; *6* — яачники; *7* — матка; *8* — стенки прямой кишки; *9* — мочевой пузырь; *10* — печень; *11* — поджелудочная железа; *12* — двенадцатиперстная кишка; *13* — подвздошная кишка; *14* — слепая кишка.

Рис. 4. Топография органов брюшной полости свиньи (вид слева, брюшная стенка удалена): *1* — печень; *2* — лабиринт ободочной кишки; *3* — тонкий отдел кишечника; *4* — мочевой пузырь; *5* — рога матки; *6* — слепая кишка; *7* — почка (левая); *8* — диафрагма; *9* — лёгкое.
+++
бугорчатка кожи крупного рогатого скота, то же, что *нодулярный дерматит крупного рогатого скота*.
+++
бунодероз (Bunoderosis), гельминтоз рыб. Распространён в бассейнах Белого, Балтийского, Чёрного, Азовского и Каспийского морей, а также рек Сибири. Возбудитель — трематода Bunodera lucippercae, имеет вытянутое тело (длина 0,5—2,3 мм, ширина 0,15—1,5 мм), суженное позади ротовой присоски, яйца 0,075—0,040 X 0,038—0,040 мм. Взрослые стадии гельминта паразитируют в кишечнике окуня, судака, ерша, сома и др. хищных рыб; личиночные стадии развиваются: церкарии — в моллюсках, метацеркарии — в рачках. При сильной инвазии паразиты вызывают воспаление кишечника. Лечение и меры борьбы не разработаны.
+++
буностомозы (Bunostoinoses), группа гельминтозов рогатого скота, вызываемых нематодами Bunostomum trigonocephalum (у овец и коз) и B. phlebotomum (преимущественно у крупного рогатого скота) семейства Ankylostomatidae. **Б.** встречается повсеместно.
Паразиты имеют мощную воронкообразную хитиновую ротовую капсулу. Вход в неё обрамлён хитиновыми пластинками полулунной формы (рис.). Самец B. trigonocephalum длиной 12—17 мм, имеет хвостовую капсулу, равные спикулы; самка длиной 19—26 мм, вульва в задней трети тела; яйца 0,075—0,083 X 0,038—0,045 мм. Самец B. phlebotomum дл. 10—12 мм, более длинные спикулы; самка дл. 16—19 мм, вульва расположена несколько впереди от середины тела, яйца 0,075— 0,090 X 0,040—0,050 мм. Буностомы локализуются в тонких кишках. Развитие прямое. В организме хозяина личинки совершают гематогенную миграцию и через 50—80 сут достигают половой зрелости. Пути заражения — перкутанный и алиментарный. Проявление **Б.** наблюдают только у молодняка: похудение, отставание в развитии, поносы, анемию, отёки в области подгрудка и подчелюстного пространства. У телят отмечают явления лизухи. При вскрытии обнаруживают в кишечнике большое количество паразитов. Слизистая оболочка тонких кишок набухшая, геморрагичная; содержимое кишечника окрашено кровью. Диагноз ставят в основном по результатам ларвоскопии.
Лечение. Для однократной дегельминтизации овец применяют фенотиазин 1,0—1,5 г на 1 кг живой массы внутрь; ягнятам до года и старше — четыреххлористый углерод в дозах (соответственно); 1—2,0 мл и 3,0 мл в рубец или внутрь. Профилактика заключается главным образом в поддержании в чистоте кожи животных и мест их стоянок.
Лит.: Паразитология, под ред. К. И. Абуладзе, М., 1975.
Головной и хвостовой концы: *а* — Bunostomum trigonocephalum, *б* — Bunostomum phlebotomum.
+++
буньявирусы (Bunyaviridae), семейства вирусов, состоящее из одноимённого рода и многих др. вирусов, примыкающих к семейства по морфологическим и др. свойствам. **Б.** содержат однонитчатую РНК с 3 линейными сегментами и циркулярной структурой рибонуклеопротеида. Молекулярная масса сегментов РНК 4,0—2,1—0,5 X 10^6 дальтон. Вирионы сферической формы с оболочкой, диаметром 90—100 нм; формируются почкованием из интрацитоплазматических мембран. Вирус чувствителен к воздействию жирорастворителей, кислот и высоких температур. Некоторые вирусы способны к гемагглютинации. К роду **Б.** относятся 87 вирусов, в том числе Акабане, Буньямвера, Бвамба, Калифорнийского энцефалита, Чалово, Тягиня, Орибока, Оропуш, Симбу, имеющих некоторое эпидемиологическое и эпизоотическое значение. К семейству примыкает ещё около 60 вирусов, в том числе Бханджа, крымской геморрагической лихорадки (Конго, Дугбе), болезни Найроби (см. *Найроби болезнь*), лихорадки Рифт-Валли (см. *Энзоотический гепатит рогатого скота*), москитной лихорадки Татагине (экзантемной лихорадки), Тогото, Тюрлок. В СССР из **Б.** известны вирусы Тягиня, Бат-Ям, Бханджа, Дхори, Каспий, КГЛ-Конго, москитной лихорадки, Раздан, Сахалин, Тамды, Хасан, Парамушир, Укуниеми, Залива Терпения. Все вирусы семейства относятся к экологической группе *арбовирусов*. См. *Вирусы* и лит. при этой статье.
+++
бура, то же, что *натрия тетраборат*.
+++

Бурова жидкость [Liquor Burowi (по имени немецкого хирурга К. А. Бурова (К. А. Burow)], 8%-ный водный раствор основного ацетата алюминия. Бесцветная прозрачная жидкость со слабым запахом уксусной кислоты. В разведении 1 : 2,5 в форме компрессов применяется при ушибах, растяжениях сухожилий, для промывания ран.
+++
Бурри метод [по имени швейцарского бактериолога Р. Бурри (R. Burri)], способ исследования живых неокрашенных микробов на окрашенном фоне. Каплю исследуемой культуры смешивают на предметном стекле с каплей специально приготовленной чертёжной туши. Затем другим стеклом делают тонкий мазок, высушивают его на воздухе и микроскопируют, применяя иммерсионное масло. Под микроскопом видны неокрашенные светлые микробные тела на чёрном или дымчатом фоне. См. также *Бактериологическое исследование*.
+++
бурса (Bursa), синовиальная сумка, представляющая собой замкнутый слепой мешок, образуемый из рыхлой соединительной ткани в результате растяжения и смещения её волокон под влиянием сокращения мышечной ткани, движения сухожилий или связок. Распелагаются главным образом в местах, где кожа и фасция лежат на костных выступах и облегчают работу мышц и движения сухожилий. Бывают **Б.** постоянные (врождённые) и непостоянные (реактивные). Строение **Б.** разнообразно (соединительнотканные щели, замкнутые полости, стенки которых местами или сплошь покрыты слоем эпителиальных клеток). Внутри **Б.** содержится незначительное количество тягучей жидкости, похожей на синовию. По локализации различают **Б.**: подслизистые, подкожные, подфасциальные, подсухожильные, межмускульные и др. См. также *Бурсит*.
+++
бурсит (Bursitis), воспаление синовиальной сумки (бурсы). Чаще болеют крупный рогатый скот (рис. 1) и лошади. По течению **Б.** бывают острые и хронические, по характеру экссудата — серозные, серозно-фибринозные, фибринозные и оссифицирующие, по патологоморфологическим изменениям — асептические, гнойные и специфические (бруцеллёзные, мытные, туберкулёзные, онхоцеркозные **Б.**).
Причины **Б.**: травмы, возбудители инфекционных или инвазионных болезней. У больных животных наблюдают болезненность в области бурсы, припухание, воспалительный отёк, флюктуацию. При воспалении бурс конечностей — хромота. При гнойных и гнилостных **Б.** стенка бурсы быстро разрушается и в процесс вовлекается окружающая ткань (ввзникает межмышечная, подфасциальная или подкожная флегмона). Гнойные **Б.** в области холки и затылка лошади приводят к образованию свищей. У крупного рогатого скота нередко возникает (при содержании на твёрдом полу) прекарпальный **Б.**, часто сопровождаемый обширным ороговением кожи; у лошадей — воспаление подкожной сумки локтевого бугра (рис. 2), подфасциальной сумки пяточного бугра, глубокой сумки затылка, глубокой сумки холки.
Лечение. При остром **Б.** — противовоспалительные процедуры: тепло, камфорная, ихтиоловая мази, физиотерапевтические методы лечения (лампа соллюкс, ионофорез с хлоридом натрия, йодом, новокаином). При хроническом асептическом **Б.** из полости бурсы отсасывают воспалительный экссудат и через ту же инъекционную иглу вводят 2—5%-ный спиртовой раствор йода, 5%-ный раствор карболовой кислоты или другой раствор, вызывающий облитерацию стенок бурсы. При хроническом **Б.** в области локтевого и пяточного бугров, обычно не нарушающих функций конечности, дугообразным разрезом обнажают синовиальную сумку, вылущивают её, удаляют излишек кожи и после тщательной остановки кровотечения накладывают на кожную рану швы с валиками и повязку. Гнойные **Б.** широко вскрывают, удаляют гной и лечат образовавшуюся полость как открытую инфицированную рану. См. также *Рана*, *Швы хирургические*.
Лит.: Частная хирургия. Л., 1973.
Рис. 1. Предзапястные бурситы у коровы.
Рис. 2. Бурсит в полости локтевого бугра у лошади.
+++
бутадион (Butadionum; ФХ, список Б), болеутоляющее, жаропонижающее, противовоспалительное средство. Белый или белый со слегка желтоватым оттенком порошок. Нерастворим в воде, легко растворим в хлороформе, эфире. Применяют при острых ревматических полиартритах и мышечном ревматизме. Дозы внутрь: корове или лошади 5,0—10,0 г; свинье 0,5—2,0 г; собаке 0,2—0,4 г; 2-3 раза в сут. Противопоказан при болезнях кроветворных органов, печени и почек. Хранят в хорошо укупоренной таре, предохраняющей от действия света.

+++

бутифос, фолекс, мерфос, пестицид, применяемый в качестве *дефолианта* на хлопчатнике. Светлая маслянистая жидкость; растворяется в большинстве органических растворителей. Препаративная форма — 70%-ный концентрат эмульсии. Среднетоксичен ($ЛД_{50}$ для лабораторных животных 180—580 мг/кг). Обладает высокой кожнорезорбтивной токсичностью. Допустимые остаточные количества **Б.** в кормах 3 мг/кг. См. также *Фосфорорганические соединения*.

+++

бучение, кипячение в мыльно-щелочном растворе белья с целью дезинфекции (дезинсекции) или для удаления трудно-отстирываемых загрязнений. **Б.** производится в дезинфекционных учреждениях, прачечных, в бучильниках — деревянных или оцинкованных плотно закрывающихся ёмкостях на 40 или 80 кг сухого белья. Бучильники устанавливаются в стене, а устройство крышек позволяет открывать их то на загрузочной, то на разгрузочной половине учреждения. Подогрев воды осуществляется паром, поступающим из змеевика, находящегося на дне. На 1 кг сухого белья расходуется около 7—9 л жидкости, содержащей 0,5—1% мыла и 0,2—0,5—1% соды. Кипячение белья продолжается от 10 до 40 мин (в зависимости от его загрязнения). Бельё, инфицированное спорообразующими бактериями, обеззараживают кипячением в 1—2%-ном растворе соды в течение 1,5 ч; бельё, инфицированное неспорообразующими бактериями и токсинами,— в таком же растворе в течение 30 мин.

В
+++
вагина искусственная (лат. vagina — влагалище), прибор для получения *спермы* от производителей сельскохозяйственных животных. Метод применения **В. и.** основан на использовании раздражителей полового члена, заменяющих естественные раздражители влагалища самки, для нормального проявления рефлекса эякуляции. Такими раздражителями в **В. и.** служат определённая температура (40—42{{°}}C) её стенок, давление (40 мм рт. ст.), оказываемое на половой член, и скользкая поверхность резиновой камеры вагины. **В. и.** для всех видов животных состоят из двухстенных цилиндров. Наружный цилиндр — эбонитовый, резиновый или металлический, внутренний — эластичная гладкая резиновая камера (трубка), надетая на края наружного цилиндра. Наружный цилиндр имеет патрубок для наливания в межстенную полость цилиндра тёплой воды и нагнетания воздуха. На одном из концов цилиндра закрепляется спермоприёмник (стеклянный, полиэтиленовый, резиновый, пластмассовый).
Для получения спермы от быка используют **В. и.** трёх вариантов; с резиновым цилиндром, с алюминиевым цилиндром, один конец его баллонообразно расширен (рис. 1), укороченную вагину с резиновым цилиндром и одноразовым полиэтиленовым спермоприёмником (рис. 2). Для барана применяют эбонитовую **В. и.**; для хряка — либо резиновую вагину, предназначенную для быков, но укороченную на 10—12 см, либо металлическую водоналивную **В. и.,** состоящую из двухстенного кожуха и собственно вагины, которая после получения спермы заменяется другой. **В. и.** для жеребца состоит из алюминиевого наружного цилиндра с суженной горловиной для резинового спермоприёмника и камеры из резины. См. также *Искусственное осеменение сельскохозяйственных животных*.
Рис. 1. Искусственная вагина для быка с баллонообразным расширением конструкции Родина.
Рис. 2. Укороченная искусственная вагина для быка с одноразовым полиэтиленовым спермоприёмнком.
+++
вагинизм (Vaginismus), судорожное сокращение мышц влагалища при половом акте или искусственном осеменении. Наблюдают у самок, страдающих *вагинитом* и вестибулитом, с сильно развитой девственной плевой и повышенной нервной возбудимостью. При **В.** сперма выжимается из влагалища, что обусловливает бесплодие. Для предупреждения **В.** больных вагинитом или вестибулитом самок лечат.
+++
вагинит (Vaginitis), воспаление влагалища. Обычно протекает одновременно с воспалением преддверия влагалища (вестибуловагинит). **В.** бывают серозные, катарально-гнойные, флегмонозные и дифтеритические; по течению — острые и хронические. Возникают как следствие травм во время родов, случки или искусственного осеменения, в результате пользования нестерильными инструментами при оказании акушерской помощи и осеменении животных, а также при вибриозе (см. *Кампилобактериоз*), *трихомонозе* и др. инфекционных и инвазионных болезнях. Серозный **В.** характеризуется отёком тканей, точечными кровоизлияниями и язвочками на слизистой оболочке, выделением серозного экссудата, катарально-гнойный **В.** — отёком вульвы, выделением слизисто-гнойного экссудата. Слизистая оболочка влагалища гиперемирована, покрыта язвами, эрозиями и кровоизлияниями. При дифтеритическом **В.** наблюдают повышение температуры тела, выделение кровянистой жидкости неприятного запаха. Слизистая оболочка влагалища покрыта фибринозными плёнками и язвами. При флегмонозном **В.** — повышение температуры тела, выделение гнойного экссудата с примесью некротизированной ткани. Прогноз при серозном и катарально-гнойном **В.** благоприятный, при флегмонозном и дифтеритическом **В.** — осторожный.
Лечение. При серозном и катарально-гнойном **В.** влагалище спринцуют растворами антисептических веществ (двууглекислая сода, перманганат калия, фурацилин, грамицидин, перекись водорода). При флегмонозном и дифтеритическом **В.** спринцевания противопоказаны, рекомендуется применять масляные эмульсии: фурацилиновую, синтомициновую, грамицидиновую, линимент Вишневского. Язвы прижигают 3—5%-ным раствором ляписа.
Профилактика: соблюдение ветеринарно-санитарных правил в скотных дворах, а также при оказании акушерской помощи и осеменении животных.
Лит.: Зверева Г. В., Хомин С. П., Гинекологические болезни коров, К., 1976.
+++

вазелин (Vaselmum), однородная мазеобразная очищенная смесь твёрдых и жидких углеводородов нефти, без запаха. Нерастворим в воде, мало растворим в спирте, лучше в эфире, бензине, хлороформе, жирных маслах и жирах. Не изменяется даже при действии крепких кислот. **В.** не всасывается и препятствует всасыванию др. веществ. Применяется как основа для поверхностно действующих мазей и паст, а также как мягчительное средство. Хранится в хорошо закупоренной посуде в прохладном месте.
+++
вазелиновое масло (Oleum Vaselini; ФХ), жидкий парафин, смесь углеводородов, полученная из очищенной фракции нефти после отгонки керосина. Бесцветная маслянистая жидкость, нерастворимая в воде и спирте. Смешивается с растительными маслами. Применяется наружно как основа для жидких мазей, как растворитель лекарственных веществ, иногда назначают внутрь как слабительное (крупным животным до 1000,0 г; свинье, овце 100,0—200,0 г). Хранят в защищённом от света месте.
+++
вазопрессин (от лат. vas — сосуд и presso — давлю), гормон задней доли *гипофиза*. Октапептид, состоящий из 8 аминокислот. **В.** вызывает сужение сосудов, действуя на гладкие мышцы их стенок, обладает антидиуретическим эффектом, поддерживая на нужном уровне обратное всасывание воды в канальцах почек.
+++
вазэктомия (от лат. vas — сосуд и греч. ektome — иссечение), иссечение спермиопровода; способ подготовки, пробников (быков, баранов, хряков и реже жеребцов), доступный в условиях любого хозяйства**.** Вазэктомированные самцы сохраняют способность к половому акту, но лишены возможности оплодотворения самки, так как во время коитуса в половые пути последней выделяют только секреты придаточных желез. Спермии в этом случае попадают в полость общей влагалищной оболочки семенника, где всасываются и оказывают стимулирующее воздействие на организм самца. Вазэктомированные самцы очень активны, являются лучшими пробниками, стимуляторами. Существует несколько способов **В.** самцов.
Способ Краснитского. Быка фиксируют в правом боковом положении; подготавливают операционное поле. Вводят под кожу по линии намечаемого разреза 5,0—7,0 мл 1%-ного раствора новокаина с адреналином. В области каудальной поверхности шейки мошонки, параллельно шву мошонки, отступя от него на 0,5—1 см, разрезают кожу на длину не более 4 см, затем рассекают мускульно-эластическую оболочку, фасцию, волокна мускула поднимателя семенника и общую влагалищную оболочку. Чтобы не вызвать ранения большого количества сосудов семенного канатика, общую влагалищную оболочку рассекают осторожно. Спермиопровод захватывают анатомическим пинцетом и после отпрепаровки от сосудов иссекают его ножницами. На рану (кроме общей влагалищной оболочки) накладывают 4—5 стежков узловатого шва. Швы в течение 8—10 сут прикрывают слоем стерильной ихтиоловой мази.
Способ Шипилова. Разрезы делают на краниальной поверхности шейки мошонки, где волокна мускула наружного поднимателя семенника не проходят и легче обнаружить спермиопровод. После рассечения общей влагалищной оболочки в рану вводят указательный палец и захватывают им семенной канатик вместе со спермиопроводом. Освободив спермиопровод от брыжейки, его иссекают (рис.). **В.** молодых самцов можно делать через один разрез.
Способ Андреевского. Рассекают все слои мошонки и общей влагалищной оболочки в области верхушки мошонки, извлекают хвост придатка и иссекают его вместе с начальной частью спермиопровода. См. также *Пробники* и лит. при этой статье.
Семенной канатик с отделённым спермио-проводом при вазэктомии по способу Шипилова.
+++
Вайда метод, метод гельминтоларвоскопии, применяемый для прижизненной диагностики гельминтов, паразитирующих в дыхательных путях овец, коз и оленей. В чашку Петри, на часовое или предметное стекло с небольшим количеством подогретой до *t* 40{{°}}С воды помещают 3—4 шарика фекалий; через 5—10 мин их удаляют и жидкость исследуют при малом увеличении микроскопа. Видоизменённый **В. м.**: 2—3 шарика фекалий на предметном стекле орошают водой из глазной пипетки, через 30 мин фекалии удаляют, а воду микроскопируют.
+++
вакцинация, применение вакцин и анатоксинов для создания активного иммунитета против инфекционных болезней. **В.** животных производят с профилакислотической (*вакцинопрофилактика*) и лечебной (*вакцинотерапия*) целями. Эффективность **В.** зависит от своевременности введения препарата, физиологического состояния животных, дозы, кратности, интервалов и места введения биопрепарата. **В.**

проводят подкожно, внутримышечно, внутрикожно, внутривенно, перорально и институтранозально. Для массовой **В.** применяют аэрозольный метод.
+++
вакцинопрофилактика, метод специфической профилактики инфекционных болезней с помощью вакцин. В основе **В.** лежит создание в организме активного *иммунитета*. **В.** не подлежат животные с низкой упитанностью, в последний период беременности, сразу после родов, с повышенной температурой тела, подозреваемые в заражении данным видом воабудителя. **В.** подразделяется на плановую и вынужденную. Плановую **В.** проводят с предохранительной целью, когда стадо находится под угрозой заражения. Она осуществляется в определённые сроки, с учётом неблагополучия хозяйств и в соответствии с планом противоэпизоотических мероприятий, разработанных ветеринарными органами. Вынужденную **В.** применяют при возникновении болезни в целях ликвидации её вспышки. **В.** эффективна в комплексе с др. ветеринарными мероприятиями.
В ветеринарной практике **В.** проводят против вирусных болезней (бешенство, болезнь Ауески, ящур, классическая чума свиней, чума плотоядных, оспа коз, оспа овец, оспа птиц, ньюкаслская болезнь, инфекционный ларинготрахеит кур, вирусный гепатит утят, контагиозный пустулёзный стоматит овец) и бактериальных болезней (сибирская язва, столбняк, бруцеллёз, лептоспироз, эмфизематозный карбункул крупного рогатого скота и овец, ботулизм норок, пастереллёз норок, инфекционная энтеротоксемия овец, брадзот, злокачественный отёк овец, дизентерия ягнят, рожа свиней, пастереллёз крупного рогатого скота и буйволов, овец и свиней, сальмонеллёзы телят, свиней, ягнят, пушных зверей, птиц, колибактериоз телят, поросят, ягнят, пушных зверей, диплококковая септицемия телят, ягнят, поросят, листериоз мелкого рогатого скота, спирохетоз птиц).
Лит.: Ганнушкин М. С., Общая эпизоотология, 4 изд., М., 1961.
+++
вакцинотерапия, лечение при инфекционных болезнях *вакцинами*. Основано на многократном, ритмическом воздействии на организм специфичным антигенным раздражителем, сопровождающемся выработкой специфических антител и повышением общей сопротивляемости организма. В ветеринарной практике **В.** применяется редко и главным образом при хронических инфекционных болезнях (например, при стафилококковых, стрептококковых инфекциях).
+++
вакцины (от лат. vaccina — коровья), специфические препараты, получаемые из микроорганизмов и продуктов их жизнедеятельности и применяемые для активной иммунизации (вакцинации) животных с целью профилактики инфекционных болезней и лечения. У животных, привитых **В.,** создаётся иммунитет к возбудителю, против которого она изготовлена.
Различают следующие типы **В.**: живые, убитые и химические **В.,** *анавакцины* и *анатоксины*. В зависимости от количества *антигенов*, входящих в состав **В.,** их подразделяют на моновакцины, дивакцины и поливакцины. Живые **В.** готовят из аттенуированных (ослабленных) штаммов патогенных микроорганизмов (бактерий и вирусов). Эти штаммы, введённые в организм животного, способны размножаться в органах и тканях и стимулировать иммунологические реакции, не вызывая клинических реакций и заболевания животного. В результате прививки живых вакцин у животных вырабатывается иммунитет, по напряжённости и продолжительности часто не уступающий иммунитету, образующемуся в результате естественного переболевания. Для того чтобы живые **В.** имели выраженные иммуногенные свойства, вакцинные штаммы должны иметь аналогичную с исходным вирулентным штаммом антигенную структуру.
Убитые **В.** получают путём обработки вирулентных микроорганизмов химическими и биологическими средствами (формалин, фенол, тиомерсан, антибиотики и др.) или физическими методами (нагревание, ультрафиолетовые лучи, ультразвук и др.). Для изготовления убитых **В.** отбирают высокоиммуногенные штаммы возбудителя. После прививки убитыми **В.** у животных формируется иммунитет меньшей напряжённости и продолжительности, чем после прививки живыми **В.** Для повышения иммунологической эффективности убитых **В.** используют *адъюванты* и депонирующие вещества (гидрат окиси алюминия, активированный уголь, агар-агар, пектиновые вещества, провитамины и др.). В ветеринарии живые и убитые **В.** используют главным образом для *вакцинопрофилактики*.
Химические вакцины готовят путём экстрагирования из микробных клеток антигенов. В ветеринарии они не применяются. См. также *Вакцинация*.
Лит.: Ветеринарное законодательство, под ред. А. Д. Третьякова, т. 1, М., 1972.
+++

валериана лекарственная (Valeriana officianalis L.), дикорастущее или культивируемое многолетнее травянистое растение семейства валериановых; успокаивающее средство. По ФХ официнальны препараты **В. л.**: корневище с корнями, настойки, экстракт густой, таблетки. Назначают препараты **В. л.** при нервных возбуждениях, неврозах, спазмах коронарных сосудов и кишечника. **В. л.** применяют внутрь в форме настоев, микстур и болюсов в сочетании с другими успокаивающими средствами. Дозы корневища с корнями и простой настойки валерианы: корове 50,0—100,0 г; лошади 25,0—50,0 г; овце 5,0—15,0 г; свинье 5,0—10,0 г; собаке 1,0—5,0 г; кошке, курице 0,5—1,0 г.
+++
Ван ден Берга метод [по имени голландского врача X. Ван ден Берга (H. Van den Bergh)], способ определения билирубина в сыворотке крови. Основан на том, что при воздействии диазореактива Эрлиха на сыворотку крови, содержащую билирубин, образуется азобилирубин (диазосоль), придающий сыворотке розовый цвет. К 2 мл испытуемой сыворотки добавляют 4 мл 96{{º}}-ного спирта для осаждения белков и смесь центрифугируют в течение 20 мин. К 1 мл прозрачного центрифугата добавляют 0,5 мл спирта для растворения жирных кислот и 0,25 мл диазореактива. При положительной реакции появляется интенсивное розовое окрашивание. Количество билирубина определяют колориметрически.
+++
Ван Слайка методы [по имени американского биохимика Д. Ван Слайка (D. Van Slyke)], количественные методы определения щелочного резерва крови и степени ее насыщения кислородом. Щелочной резерв плазмы крови определяют в аппарате Ван Слайка (рис. 1). Принцип определения основан на измерении количества двуокиси углерода, связанной с плазмой крови, после предварительного насыщения её CO_2 в атмосфере, содержащей 5,5% углекислоты. Плазму крови помещают в прибор для насыщения CO_2, при этом плазма связывает столько углекислого газа, сколько она обычно содержит в артериальной крови. Затем кровь, насыщенную CO_2, вносят в аппарат Ван Слайка, предварительно наполненный ртутью и 0,5 мл 1%-ного раствора аммиака. Затем в аппарат вводят 0,3 мл 10%-ного раствора H_2SO_4 и 3 капли октилового спирта. В воронку наливают воды, чтобы общий уровень жидкости в аппарате достиг отметки 2,5. Начинается выделение газа, и когда уровень ртути в аппарате достигнет отметки 50, аппарат снимают со штатива, 15—20 раз переворачивают и снова ставят на место. Осторожно открывают нижний кран аппарата и постепенно опускают и поднимают стеклянную грушу до тех пор, пока уровень ртути не выровняется с уровнем в градуированной трубке; по её делениям определяют объём выделившегося углекислого газа. Вычисление щелочного резерва производят по таблице Ван Слайка или по специальной формуле. Щелочной резерв крови (в объёмных %) у коровы равен 52—85, лошади 56—80, свиньи 68—72,5.
Кислородную ёмкость артериальной и венозной крови определяют в монометрическом аппарате Ван Слайка (рис. 2). Принцип определения основан на измерении количества полученного газа по его давлению при проведении этого газа к определённому объёму. Под влиянием железосинеродистого калия оксигемоглобин крови переходит в метгемоглобин; образовавшийся при этом кислород оксигемоглобина приводится к определённому объёму и его давление в этих условиях измеряется манометром. Отсчёт показаний манометра переводится в объёмные величины по специальной формуле. Содержание кислорода в артериальной крови (в объёмных %): у лошади 14,0; овцы 10,7; собаки 22,4. смотри также *Кровь*.
Лит.: Руководство по клиническим лабораторным исследованиям, под ред. Е. А. Кост и Л. Г. смирновой, 6 изд., [М.], 1964.
Рис. 1. Аппарат Вав Слайка для определения щелочного резерва плазмы крови.
Рис. 2. Аппарат Ван Слайка для определения газов в крови: *А* — двухходовый кран; *Б, В и Д* — краны; *Г* — уравнительная стеклянная груша; *Е* — экстракционная камера; *З* — трубка с ртутью.
+++
ванны, водные процедуры, применяемые с гигиенической, профилактической и лечебной целями. Подразделяют **В.** на простые (из пресной воды) и лекарственные (с добавлением различных химических веществ). Различают **В**. местные и общие, по температуре воды—холодные, тёплые и горячие. Крупным животным обычно делают местные, простые или лекарственные **В.** на конечностях, на вымени; мелким — местные и общие. Простые лечебные **В.** рассчитаны на действие температурного фактора воды. Их можно применять также как гигиенические или очистительные процедуры. Для большей эффективности в тёплую воду добавляют мыльный спирт (50—100 мл на ведро воды) или делают мыльную воду. Местные лекарственные **В.** могут иметь различный состав в зависимости от характера

заболевания и цели процедур. По характеру действия лекарственные **В.** бывают вяжущими (с отваром дубовой или ивовой коры) и дезинфицирующими (с лизолом, креолином и др.). При отпуске местных **В.** пользуются брезентовыми вёдрами, чулками и др. Температура воды для холодных процедур 18—20{{°}}С, для тёплых — 30—35{{°}}С, горячих — 40—45{{°}}С. Время процедуры 20—30 мин. После тепловых местных **В.** кожу насухо вытирают и накладывают тёплую повязку.

Применяют также специальные **В.,** предназначенные для купания крупных и мелких животных с целью профилактики и лечения (при поражении эктопаразитами), уничтожения клещей — переносчиков возбудителей кровопаразитарных болезней (рис. 1, стр. 74). Вблизи пастбищ и вдали от населённого пункта строят **В.** из кирпича, камня или бетона. В комплекс сооружений **В.** входят отстойник под полом выходной площадки **В.** и специальный поглощающий колодец, куда выпускают использованные при купании растворы. Для обработки применяют различные *инсектициды* в виде растворов (например, раствор арсенита натрия) или эмульсий. Стандартные противопаразитарные **В.** рассчитаны для ежедневной обработки 500—800 голов крупного рогатого скота, укороченные (на 2—3 м) — 200—400 голов. Последние используются также для обработки овец. После обработки 100 голов крупного рогатого скота или 200 голов овец в **В.** добавляют рабочий раствор до начального уровня.

Противопаразитарные **В.** применяют также для рыб. Обычно это небольшой чан-ящик из брезента и решётчатые углублённые носилки (рис. 2), входящие в чан-ящик с рабочим раствором (например, 5%-ный раствор поваренной соли). См. также *Физиотерапия* и лит. при этой статье.

Рис. 1. Схема стандартной противопаразитарной ванны (из кирпича в песчаном грунте; размеры в см).

Рис. 2. Брезентовый чан-ящик и носилки жёсткой конструкции.

+++

вапоризация (от лат. vaporo — наполняю паром, согреваю), лечение перегретым водяным паром. Применяют при воспалительных процессах, ушибах, подострых и хронических артритах, тендовагинитах, тендинитах, плохом рассасывании инфильтратов, пролифератов, невритах, фурункулёзе, язвах и ранах. Под влиянием влажного пара улучшаются местное крово- и лимфообращение, обменные процессы в воспалительном очаге, уменьшается боль. Для усиления действия пара к нему добавляют креолин, скипидар, ихтиол, дёготь (до 1%). **В.** может сочетаться с втиранием ихтиоловой и йодистой мазей. Экспозиция процедуры 20—40 мин ежедневно или через каждые 2—3 сут. Для получения пара используют специальные вапоризаторы. Их можно изготовить из подручных средств (чайников, отработанных огнетушителей и др.), к которым присоединяют резиновый шланг со специальным наконечником. Применяется также сухой пар, который получают пропусканием пара через металлические и резиновые резервуары. Недостаток **В.** — отсутствие возможности регулировать температуру пара (возможны ожоги кожи). См. также *физиотерапия* и лит. при этой статье.

+++

варвекс, фамофос, фамфюр, фосфорорганический инсектицид. Эффективен против подкожного овода крупного рогатого скота, северных оленей, носоглоточных оводов оленей, вшей и др. вредных насекомых. Высокотоксичен для теплокровных животных ($ЛД_{50}$ для мышей — 25—46 мг/кг, для крыс — 35 мг/кг, для собак — 75 мг/кг). Острое отравление **В.** животных сопровождается угнетением, учащением дыхания, саливацией, судорогами, фибрилярными подёргиваниями мышц, диареей. Не разрешается обрабатывать **В.** лактирующих животных. Оленям **В.** применяют за 35 сут до убоя на мясо. См. также *Фосфорорганические соединения*.

+++

варёные корма, непищевые отходы мясного производства и конфискаты боенские, подвергшиеся варке с целью коагуляции, частичного обезвоживания и уничтожения патогенных микроорганизмов. Для выработки **В. к.** используют боенские конфискаты, допущенные ветеринарным надзором для этой цели. **В. к.,** применяемые преимущественно для кормления свиней, вырабатывают на боенских предприятиях, не имеющих оборудования для производства кормовой муки животного происхождения. Пример рецепта **В. к.** (в % к общей массе сырья): зачистки от рубцов — 25, кровь непищевая — 35, отходы от обработки кишок — 20, конфискаты боенские — 20. Подготовленное сырьё загружают в котёл с огневым или паровым обогревом на 2/3 его ёмкости, заливают водой в количестве 30% от массы сырья и варят в кипящей воде в течение 4—5 ч, периодически перемешивая всю массу. Готовые корма выгружают в чистую тару. Предельный срок хранения **В. к.** в летнее время 6—8 ч, при *t* 4—5{{°}}С — до 1 сут. Ветеринарный персонал предприятия даёт разрешение на выпуск **В. к.** после проверки их на доброкачественность.

+++
вариационная статистика (от лат. variatio — изменение), раздел математической статистики, изучает распределение варьирующих количеств, признаков в совокупностях объектов (исследуемых группах). Показатель изучаемого признака изменяется (варьирует) от объекта к объекту (например, количество эритроцитов в крови животных одного вида, пола и возраста). Точность результатов статистического измерения зависит от числа наблюдений. Методы **В. с.** применяются для обработки количественно выраженных данных в пределах количественно однородных групп и позволяют измерять взаимную связь (корреляционную зависимость) двух и более признаков одной совокупности (например, зависимость между ростом и массой тела) и решать другие задачи. См. также *Биометрия*.
+++
варикозное расширение вен (Varices venarum; ед. ч. varix), вариксы, болезнь поверхностных вен, выражающаяся увеличением их просвета и изменением формы и консистенции, выпячиванием в зоне истончённой венозной стенки и нарушением кровотока. У животных поражаются чаще вены семенного канатика, молочной железы, влагалища, шейка матки, прямой кишки (геморрой у собак и лошадей).
Причины, вызывающие **В. р. в.**; хронические эндофлебиты, тромбофлебиты, травмы, закупорка или сдавливание вены опухолью, рубцовой тканью; расстройство функции эндокринных желез, а также врождённая слабость сосудистой стенки; недостаточность или отсутствие клапанов в венах. Обнаруживается **В. р. в.** при осмотре и пальпации — вены в виде прямых и извилистых тяжей, мешковидных расширений с одиночными или множественными узлами различной величины. Стенка поражённых участков вен обычно истончённая, дряблая, мягкая, в цилиндрических тяжах она утолщённая, плотная, эластичная. Ткани в зоне расположения **В. р. в.** нередко отёчны. Течение болезни хроническое. Процесс может прогрессировать. В отдельных случаях радикальны оперативные методы лечения.
Лит.: Частная хирургия, Л., 1973.
+++
варрооз (Varroosis), варроатоз (Varroatosis), эктопаразитарная болезнь пчел, вызываемая клещом Varroa jacobsoni. Зарегистрирован во многих странах Юго-восточной Азии, Южной Америки, Африки, Европы, в том числе в СССР, Самка клеща имеет 4 пары конечностей, тело поперечно-овальное, размером 0,9—1,4 X 1,5—1,9 мм, коричневого цвета, покрытое щетинками. Самцы серовато-белого или желтоватого цвета, более мелкие. Клещ проходит полный цикл развития на куколках пчёл в течение 8—9 сут и поражает взрослых насекомых. Летом клещей в большом количестве находят в трутневом расплоде. Распространению паразитов способствуют бесконтрольная перевозка больных семей пчёл, нарушение ветеринарно-санитарных правил их содержания, «воровство» пчёл. Обнаруживают клещей на пчёлах и расплоде, гибель недоразвитых куколок пчёл, рождение нежизнеспособных трутней и пчёл с различными уродствами. Сокращается срок жизни маток. Поражённые семьи отстают в развитии. В период зимовки отмечают повышенную гибель пчёл или нарушение формирования клуба. Болезнь развивается постепенно по мере увеличения популяции клещей. Диагноз основан на обнаружении самок клеща на взрослых пчёлах, в печатном расплоде (особенно трутневом), на дне улья — на живых и погибших пчёлах и в мусоре. Для ранней диагностики используют однократную обработку семей пчёл дымом фенотиазина или других акарицидов.
Лечение. Пчёл окуривают осенью в течение трёх дней дымом фенотиазина (1,5 г на одну обработку), фольбекса (2 полоски), нафталина (2—3,0 г) или обрабатывают в специальном аппарате при *t* 46—48{{°}}С в течение 10—12 мин. Трутневой расплод удаляют. Профилактика основана на соблюдении карантинных и ветеринарно-санитарных мероприятий.
Лит.: Гапонова В. С., Гробов О. Ф., Клещевые болезни пчел, М., 1978.
+++
вегетативная нервная система (Systema nervosum autonomicum), автономная нервная система, часть нервной системы, регулирующая обмен веществ, функцию органов кровообращения, дыхания, пищеварения, выделения, размножения, желез. Элементы **В. н. с.** — нейроны находятся как в центральной нервной система (вегетативные ядра), так и в периферических ганглиях (узлах) и нервных сплетениях.
Все идущие на периферию нервные пути **В. н. с.** образованы двумя нейронами. Первый нейрон находится в центральной нервной система, его аксон оканчивается на нервных клетках, образующих ганглии. От второго нейрона, расположенного в ганглии, отходит аксон к иннервируемому органу. Волокна первого аксонаназывается преганглионарными, второго — постганглионарными.

Анатомически и функционально **В. н. с.** подразделяют на симпатическую (с. н. с.), парасимпатическую (п. н. с.) и энтеральную (э. н. с.) (см. вклейку к стр. 144). Центры с. н. с. находятся в грудных и поясничных сегментах спинного мозга. Центры п. н. с. расположены в среднем и продолговатом мозге, крестцовом отделе спинного мозга; ганглии и волокна э. н. с. — в стенках внутренних органов (например, сердца, пищеварительного тракта). Центры с. н. с. и п. н. с. подчинены центрам **В. н. с.,** расположенным в гипоталамусе. Высший контроль над **В. н. с.** осуществляется центрами коры больших полушарий головного мозга. Периферические нейроны с. н. с. образуют ганглии с двух сторон позвоночника (пограничные симпатические стволы с паравертебральными ганглиями), а также узлы в области шеи, брюшной и тазовой полости. С. н. с. находится под контролем центральной нервной системы при посредстве преганглионарных симпатических волокон, выходящих из спинного мозга (от 1-го грудного до 4-го поясничного сегмента). Периферические нейроны п. н. с. расположены непосредственно в стенках иннервируемых органов, образуя там интрамуральные нервные сплетения. Главный нерв п. н. с, — блуждающий нерв (n. vagus) передаёт её влияние ко многим органам тела. Его центр находится в продолговатом мозге, а окончания — в интрамуральных сплетениях.
Влияние **В. н. с.** на функции организма осуществляется главным образом через местные изменения сосудистого тонуса, адаптационно-трофическое действие и управление функциями внутренних органов. Возбуждение с. н. с. способствует интенсивной деятельности организма; возбуждение п. н. с., наоборот, способствует восстановлению энергии и веществ организма. На многие органы с. н. с. и п. н. с. оказывают противоположное действие. например, при стимуляции симпатических нервов усиливаются сердечные сокращения и увеличивается их ритм; при раздражении парасимпатических нервов снижается сила и частота сокращений сердца. Но установлено, что слабая стимуляция блуждающего нерва может усилить сердечную деятельность, тогда как сильное раздражение симпатических нервов способно оказать на сердце угнетающий эффект. То есть, антагонизм между с. н. с. и п. н. с. носит условный характер. Передача возбуждения с преганглионарных волокон на постганглионарные осуществляется через *синапсы* при помощи *медиаторов* нервного возбуждения. Функции **В. н. с.** и соматической нервной системы взаимносвязаны и обусловливают друг друга. О заболеваниях **В. н. с.** см. *Неврозы*.
Лит.: Акаевский А. И., Анатомия домашних животных, 3 изд.. М., 1975; Кнорре А. Г., Лев И. Д., Вегетативная нервная система, 2 изд., М., 1977.
+++
везикула (лат. vesicula — пузырёк), одна из форм *экзантемы*, представляющая собой полушаровидной формы пузырёк, возвышающийся над уровнем кожи (слизистой оболочки) и заполненный прозрачным или слегка мутным содержимым. Величина **В.** — от булавочной головки до горошины. Развивается при некоторых инфекционных болезнях (например, при ящуре, злокачественной катаральной горячке крупного рогатого скота).
+++
везикулит (Vesiculitis), сперматоцистит, воспаление пузырьковидной железы. Возникает часто у быков, баранов и хряков. Развивается вследствие проникновения гематогенным путём инфекции или в результате, распространения воспалительного процесса с окружающих тканей. Протекает в катаральной или гнойной форме. Нередко проявляется при туберкулёзе и бруцеллёзе. Примесь воспалительного экссудата к сперме окрашивает её в бурый или жёлто-зелёный цвета и вызывает некроспермию. При разложении секрета железы сперма приобретает гнилостный запах. У больных **В.** самцов пузырьковидные железы увеличены, болезненны при пальпации. Диагноз основан на исследовании спермы и признаках воспалительного процесса в железе.
Лечение не разработано. Некроспермия и примесь гнойного экссудата в сперме — основание для выбраковки больного самца.
+++
везикулярная болезнь свиней (Morbus vesicularis suum), острая вирусная болезнь, проявляющаяся лихорадкой и образованием везикул на коже разных участков тела. Степень распространения болезни в различных странах значительно варьирует от единичных вспышек до большого числа очагов. Несмотря на незначительность ущерба от **В. б. с.** против неё проводят строгие меры борьбы, так как при вспышке болезни возникает серьёзная угроза маскирования эпизоотии *ящура*.
Этиология. Возбудитель **В. б. с.** — *энтеровирус* семейства Picornaviridae. Размер вириона 30—32 нм. Размножается в первичных и перевиваемых клеточных культурах только свиного происхождения. Характерным для вируса является невосприимчивость крупного рогатого скота, кроликов и морских

свинок, гибель однодневных мышат с типичными параличами. Вирус **В. б. с.** не имеет серологического родства с др. энтеровирусами свиней, однако установлена его антигенная идентичность вирусу Коксаки B_5, что позволило предположить происхождение вируса **В. б. с.** от энтеровирусов человека. Вирус **В. б. с.** не обезвреживается обычно применяемыми дезинфицирующими средствами, длительное время сохраняется во внешней среде (например, в навозе до 4,5 мес); устойчив в зоне pH от 2 до 12,5, поэтому образующаяся при трупном окоченении молочная кислота не разрушает его; без снижения активности сохраняется в коже, мышцах, лимфоузлах, костном мозге не менее двух недель, а в замороженной свинине — несколько лет. Сохраняется в сырокопчёных колбасах.

Эпизоотология. Восприимчивы свиньи независимо от возраста. **В. б. с.** — типичная болезнь современного животноводства, характеризуется высокой контагиозностью и быстротой распространения на значительных территориях. В полевых условиях **В. б. с.** по сравнению с ящуром распространяется несколько медленнее и заболеваемость ниже (в среднем 60%). Больные свиньи в большом количестве и длительно выделяют вирус. Основные факторы распространения возбудителя инфекции — необезвреженные продукты свиноводства, корма и боенские отходы. Основной путь проникновения возбудителя в организм — через раны конечностей, а также алиментарный.

Течение и симптомы. Инкубационный период от 36 ч до 6 сут. При остром течении болезнь клинически неотличима от ящура средней тяжести, характеризуется развитием везикул на рыльце, венчиках копыт, мякишах, коже метатарзальных сочленений пальцев, иногда на вымени, значительной лихорадкой (до *t 42*{{°}}С). Зарегистрированы подострое и хроническое течение болезни (аборты, диарея и поражения центральной нервной системы с летальным исходом).

Диагноз ставят на основании клинических и эпизоотолических данных (невосприимчивость крупного рогатого скота), данных серологического анализа (РСК, РДП, РН) и определении вышеуказанных дифференцирующих признаков вируса. **В. б. с.** дифференцируют от ящура и везикулярной экзантемы свиней.

Лечение не разработано. Профилактика и меры борьбы. Осуществляют строгий контроль за перемещением свинопоголовья, переработкой и использованием пищевых отходов. Разработана инактивированная вакцина из культурного вируса.

Лит.: Малярец П. В., Везикулярная болезнь свиней, «Сельское хозяйство за рубежом. Животноводство»,1973, Ni 9, с. 29—34; Бакулов И. А., Макаров В. В., Новая форма везикулярных болезней свиней и меры ее профилактики, «Международный сельско-хозяйственный журнал» 1975, № 6, с. 87—90.

+++

везикулярная экзантема свиней (Exanthema vesicularis suum), острая вирусная болезнь, проявляющаяся лихорадкой и образованием везикул на коже и слизистой оболочке ротовой полости. Относится к группе клиничесихк сходных везикулярных болезней, включающей также *ящур*, *везикулярную болезнь свиней* и *везикулярный стоматит*. **В. э. с.** наблюдалась в США в 1932—1956 и причинила значительный экономический ущерб, аналогичный при ящуре.

Возбудитель **В. э. с.** — калицивирус семейства Picornaviridae. Размер его вириона 35—40 нм. Вирус хорошо размножается в клеточных культурах тканей свиней, лошадей и собак. Существует более 10 серотипов вируса. Он обладает выраженной устойчивостью во внешней среде. В естественных условиях восприимчивы только свиньи независимо от возраста и породы. Они заражаются непосредственно через инфицированные предметы окружающей среды (корма, инвентарь). Инкубационный период 18—72 ч. Характерны угнетение, отсутствие аппетита, образование везикул на пятачке, слизистой ротовой полости, венчиках копыт и вымени, лихорадка, агалактия. Возможны аборты. Болезнь длится 1—2 нед и обычно заканчивается выздоровлением. Зарегистрированы инаппарантная форма **В. э. с.** и вирусоносительство.

Меры борьбы. Ликвидация болезни (в США) основывалась на уничтожении больных свиней, карантинировании хозяйств и тщательной дезинфекции помещений.

Лит.: Madin S. H., Vesicular exanthema, в кн.: Diseases of swine, 2 ed., Ames, 1964, p. 213-34.

+++

везикулярное дыхание, дыхательный шум, слышимый при аускультации лёгких и напоминающий звук «Ф». У здоровых животных этот звук довольно мягкий. Он улавливается при вдохе, нарастая по мере усиления последнего, и быстро прекращается при выдохе. **В. д.** может быть усилено (при недостатке в организме окислительных процессов) или ослаблено (при эмфиземе лёгких, стенозе и отёке трахеи и гортани); оно может отсутствовать на ограниченных местах (при закупорке бронхов).

+++
везикулярный стоматит (Stomatitis vesicularis), острая вирусная болезнь крупного рогатого скота, непарнокопытных и свиней, характеризующаяся лихорадкой, повышенным слюноотделением, образованием везикул, главным образом в ротовой полости. **В. с.** может болеть человек (у него везикулы не образуются). **В. с.** регистрируется в Северной, Центральной и Южной Америке.
Этиология. Возбудитель **В. с.** — везикуловирус семейства Rhabdoviridae. Известны 2 серотипа вируса: Нью-Джерси и Индиана; серотип Индиана подразделяется на 3 подтипа. Вирус пулевидной формы, размером 70 X 175 нм (рис. 1). Он сохраняется в поилках, кормушках и подстилке в течение 3—6 сут, на земле при t 4—6{{º}}C — в течение 1 мес, при *t* 20{{º}}C — более 3 мес, устойчив при pH 4,0—11,5; при *t 37*{{º}}C разрушается за 3—4 сут, при *t* 60{{º}}C — за 20—30 мин. 2%-ный раствор едкого натра и *t* 100{{º}}C инактивируют вирус почти мгновенно; лиофильно высушенный вирус сохраняется несколько лет. Вирус **В. с.** хорошо культивируется в различных типах и видах культур клеток.
Эпизоотология. **В. с.** протекает в виде спорадических случаев и реже эпизоотии, поражает от 5 до 90% (в среднем 30%) животных. Чаще заболевает крупный рогатый скот; лошади, мулы и свиньи поражаются реже. Из диких животных болеют олени, косули, кабаны, еноты и др. Способ передачи вируса полностью не изучен. Болезнь обычно наблюдается в летний влажный период, совпадая с массовой активностью жалящих и кусающих насекомых. Источник возбудителя — больное животное. Заражение может происходить при совместном содержании больных животных (особенно свиней) со здоровыми. Факторами передачи вируса могут быть инфицированные корма, вода, доильные установки. Возможна механическая передача вируса человеком. Заражение происходит через повреждённую слизистую оболочку ротовой полости, раны кожи вымени, венчика копыта. Генерализация инфекции наблюдается у 50% животных. Из лабораторных животных наиболее чувствительны белые мыши и морские свинки. Переболевшие животные приобретают иммунитет только к гомологичному типу вируса на срок 6—12 мес.
Течение и симптомы. **В. с.** протекает остро (длительность болезни 1—3 нед) и, как правило, доброкачественно. Однако при появлении **В. с.** в ранее благополучных районах он может вызывать смертельность до 80% у коров и до 90% у телят. Инкубационный период в среднем от 2 до 5 сут. Болезнь характеризуется повышением температуры до 41—42{{º}}C, упадком сил, потерей аппетита, слюнотечением. На слизистой оболочке языка (рис. 2), щёк, губ, твёрдого нёба образуются везикулы размером от макового зерна до голубиного яйца. У лошадей везикулы могут появиться на коже крыльев носа, ушей, нижней части живота и венчика копыта, у крупного рогатого скота на носовом зеркале, сосках вымени и в межкопытной щели. У свиней в основном поражаются конечности. Везикулы вскоре лопаются с образованием эрозий, покрывающихся эпителием в течение 1—2 нед. В случае бактериального инфицирования могут развиваться длительно незаживающие язвы. Иногда везикулы отсутствуют, а эпителий по всей длине языка некротизируется.
Диагноз устанавливают на основании эпизоотолических данных, клинических признаков и лабораторных исследований (определение антигена в РСК при использовании диагностических сывороток к обоим типам вируса и выделение вируса **В. с.**). **В. с.** дифференцируют у крупного рогатого скота от ящура, у свиней от ящура, везикулярной экзантемы и везикулярной болезни. Кроме того, следует исключить оспу, вирусную диарею, инфекционный ринотрахеит, злокачественную катаральную горячку, чуму крупного рогатого скота, кожную форму туберкулёза, некробактериоз, грибные и неинфекционные стоматиты.
Лечение — симптоматическое. Применяют противовоспалительные и антимикробные средства. Больных животных необходимо часто поить и давать им мягкий корм.
Профилактика и меры борьбы: строгое проведение ветеринарно-санитарных мероприятий, предупреждающих занос вируса в благополучные хозяйства, изоляция и карантинирование больных до их полного выздоровления, убой малоценных животных, дезинфекция и дезинсекция.
Лит.: Краснобаев Е. А., Везику лярный стоматит, в кн.: Лабораторная диагностика вирусных болезней животных, М., 1972, с. 70—80; Орлов Ф. М., Нымм Э. М., Инфекционный везикулярный стоматит, в кн.: Инфекционные болезни крупного рогатого скота, М., 1974, с. 30-38.
Рис. 1. Вирусные частицы везикулярного стоматита (1 X 20000).
Рис. 2. Поражения языка при везикулярч ном стоматите лошади (1) и коровы (2) (по Комарго и др.).
+++
веки (Palpebra), кожно-мышечные складки, закрывающие при смыкании переднюю часть глазного яблока. Защищают открытую поверхность глаза от неблагоприятного воздействия окружающей среды,

увлажняют роговицу и конъюнктиву. Образуют глазную щель, во внутреннем углу которой находится слёзное озеро и слёзный бугорок. На наружном ребре **В.** находятся ресницы (cilia), на внутреннем - открываются мейбомовы железы, выделяющие глазную смазку для задержки слёз от скатывания на щеку. Кожа по краю **В.** переходит в конъюнктиву, продолжающуюся на глазное яблоко. Медиально на глазном яблоке находится складка конъюнктивы — третье **В.** В толще верхнего **В.** оканчивается мускул, поднимающий верхнее **В.** О болезнях **В.** См. *Блефарит*, *Блефироптоз*, *Выворот века*, *Заворот век*, *Конъюнктивит*.
+++
венозное давление, см. *Кровяное давление*.
+++
венопункция, чрескожное введение иглы в вену для *взятия крови* или вливания в вену каких-либо растворов.
+++
вентиляция животноводческих помещений (от лат. ventilatio — проветривание), замена частично или полностью воздуха помещений наружным воздухом. **В.** создаёт условия воздушной среды (чистота, температура, влажность воздуха), наиболее благоприятные для нормальной жизнедеятельности организма, способствует сохранению зданий.
Различают естественную и механическую **В.** При естественной (беструбной или трубной) **В.** воздух поступает в помещение и удаляется из него вследствие разности плотностей и температур наружного и внутреннего воздуха и под воздействием ветра. Беструбная **В.** — проветривание через окна, двери, специальные отверстия в стенах, щели в потолке (коньке) или световом фонаре. Трубная **В.** (вертикальная, горизонтальная, одно-, многотрубная) используется в коровниках, овчарнях и свинарниках для свиней на откорме, включает вытяжную трубу (с утеплением), приточные каналы и клапаны для регулирования воздушного потока (рис. 1). При механической **В.** воздух движется по каналам под действием нагнетания (приток) и разрежения (вытяжка), создаваемых вентилятором. С помощью этой **В.** можно поддерживать определённый температурно-влажностный режим помещения. Установки для механической **В.** подразделяются на приточные, вытяжные, приточно-вытяжные, калориферные и теплоооменные. Приточная **В.** состоит из вентилятора с электродвигателем и системы воздуховодов с приточными решётками (они устанавливаются на высотой не менее 1 м от спины животных), через которые воздух подаётся в помещение. Вытяжная **В.** состоит из вентилятора с электродвигателем и воздуховодов, по которым воздух отсасывается из помещения, калориферная **В.** применяется преимущественно в свинарниках-маточниках, телятниках и птичниках, состоит из нагнетательного вентилятора, калорифера (водяного или электрического), воздуховодных труб, по которым подогретый воздух подается в помещение, и вытяжных труб (рис. 2). Теплообменная **В.** основана на использовании тепла, находящегося в помещении. Тип и конструкцию **В.** выбирают в зависимости от климатических особенностей местности, емкости постройки, вида животных, способа содержания и др.
Лит.: Онегов А. П., Храбустовский И. Ф, Черных В. И.) Гигиена сельскохозяйственных животных, 2 изд., Мч 1977.
Рис. 1. Схема однотрубной естественной вентиляции.
Рис. 2. Схема вентиляции с механическим побуждением: *1* — вентилятор; *2* — электродвигатель; *3* — калорифер; *4* — труба, подводящая наружный воздух; *5* — дроссель-клапан; *6* — воздуховоды; *7* — насадки для выпуска приточного воздуха.
+++
вентральный (от лат. venter — брюхо, живот) брюшной, анатомический термин, применяемый к органу (или его части), расположенному на брюшной стороне, ближе к ней по сравнению с лежащим ближе к спинной стороне. Ср. *дорзальный*.
+++
вентрикулоэктомия (Ventriculectomia), удаление слизистой оболочки боковых кармашков гортани; один из методов лечения *свистящего удушья* у лошадей. Выполняется под сочетанным наркозом. Животное укрепляют в спинном положении с умеренно вытянутой шеей. После подготовки операционного поля и местного обезболивания производят *ларинготомию* и обильно смачивают слизистую оболочку боковых кармашков 10%-ным раствором новокаина или впрыскивают под неё 0,25%-ный раствор новокаина. В полость кармашка поражённой стороны вводят указательный палец левой руки, фиксируя им слизистую оболочку. Скальпелем делают угловой разрез слизистой оболочки по переднему краю

голосовой связки и нижнему краю черпаловидного хряща. В образовавшуюся рану вводят сверлящими движениями указательный палец правой руки, отслаивают им слизистую оболочку до дна кармашка, выворачивают её в просвет гортани и отсекают ножницами. Также поступают со слизистой оболочкой др. кармашка. Рану гортани не зашивают. Во избежание асфиксии из-за отёка гортани делают *трахеотомию*. Операция эффективна в 75% случаев.
+++
вены (Venae), кровеносные сосуды, несущие кровь к сердцу. К правому предсердию в **В.** течёт венозная кровь из органов и тканей, к левому предсердию — артериальная кровь, обогащённая кислородом, из лёгких. Совокупность **В.** образует венозную систему, которая составляет часть *сердечно-сосудистой системы*.
Стенка **В.** состоит, так же как и стенка артерий, из трёх оболочек: внутренней (эндотелиальной), средней (мышечной) и наружной (соединительнотканной). Низкое давление и малая скорость кровотока в **В.** обусловливают слабое развитие эластических волокон и мембран в их стенке. На внутренней оболочке **В.** имеются полулунные клапаны, обеспечивающие движение крови в одном направлении, к сердцу. В **В.** конечностей количество клапанов больше, чем в других **В.** Некоторые **В.** (например, краниальная полая и каудальная полая **В.,** лёгочные) клапанов не имеют. **В.** различных участков отличаются строением своих стенок, что связано с местными условиями кровообращения (например, **В.** шеи и конечностей).
Кровь из капилляров течёт в венулы, которые сливаются в более крупные **В.,** соединяющиеся между собой анастомозами и образующие венозные сети и сплетения в органах или около них (например, в подслизистой оболочке носовой полости и твёрдого нёба). Из сплетений собираются **В.,** выносящие кровь из органа. Различают поверхностные и глубокие **В.** Поверхностные **В.** расположены в подкожной клетчатке, их число, величина и положение сильно варьируют. Большинство глубоких **В.** сопровождает одноимённые артерии, входя в состав сосудисто-нервного пучка. Часто одну артерию сопровождают две и более **В.** Между артериями и **В.** имеются артерио-венозные анастомозы.
В результате слияния **В.** формируются две крупные **В.** — краниальная полая **В.** (V. cava cranialis) и каудальная полая **В.** (V. cava caudalis). Они впадают в правое предсердие, куда также впадает большая сердечная **В.** Воротная **В.** (V. portae) несёт кровь от непарных органов брюшной полости и входит в печень, откуда выходят печёночные **В.,** впадающие в каудальную полую **В.** Вены головы, туловища, конечностей. См. рис. 1, 2, 3, 4.
Патология — см. *Тромбофлебит*, *Флебит*, *Варикозное расширение вен*.
Рис. 1. Вены головы коровы: *1* — наружная ярёмная; *2* — внутренняя ярёмная; *3* — внутренняя челюстная; *4* — наружная челюстная; *5* — нижняя зубная; *6* — наружная крыловая; *7* — подъязычная; *8* — внутренняя крыловая; *9* — передняя подчелюстная; *10* — язычная; 1*1* — щёчная; 12 — общая лицевая; 13 — глубокая лицевая; 14 — подбородочная; *15* — поверхностная лицевая; *16* — нижняя зубная; *17* — вена угла рта; *18* — вена верхней губы; *19* — латеральные носовые; *20* — соединительная ветвь; *21* — дорзальные носовые; *22* — вена угла глаза; *23* — лобная; *24* — слёзной железы; *25* — передняя орбитальная; *26* — венозное жевательное сплетение; *27* — передняя роговая; *28* — задняя орбитальная; *29* — подглазничная; *30* — клинонёбная; *31* — большая нёбная; *32* — задняя роговая; *33* — поверхностная височная; *34* — передняя ушная; *35* — большая ушная; *36* — жевательного мускула; *37* — височная глубокая передняя вена; *38* — височная глубокая задняя; *39* — вена околоушной железы; *40* — затылочная; *41* — вентральная мозговая; *42* — языко-глоточная; *43* — передняя гортанная; *44* — задняя гортанная; *45* — щитовидная (по Соколовой).
Рис. 2. Вены туловища коровы: *1* — передняя полая; *2* — наружная ярёмная; *3* — рёберношейный ствол; *4* — внутренняя ярёмная; *5* — позвоночная; *6* — глубокая шейная; *7* — поперечная шейная; *8* — передняя межрёберная; 9 - непарная левая; *10* — задняя полая; *11* — межрёберные; *12* — передняя диафрагмальная; *13* — почечные; *14* — окружная глубокая подвздошная; *15* — наружная подвздошная; *16* — задняя надчревная; *17* — надчревносрамной ствол; *18* — глубокая бедренная; *19* — наружная бедренная; *20* — наружная срамная; *21* — подкожная брюшная; *22* — передняя надчревная; *23* — мышечнодиафрагмальная; *24* — внутренняя грудная; *25* — наружная грудная; *26* — подмышечная (по Васильеву).
Рис. 3. Вены левой грудной конечности лошади: *1* — акромиальная; *2* — ярёмная;*3* — подкожная плечевая; *4* — подмышечная; *5* — окружная плечевая медиальная; *6* — плечевая; *7* — коллатеральная лучевая; *8* — добавочная подкожная предплечья; *9* — подкожная предплечья;*10* — подлопаточная; *11* — грудоспинная; *12* — окружная плечевая латеральная; *13* — наружная грудная; *14* — глубокая плечевая;

15 — коллатеральная лошевая; *16* — соединительная ветвь; *17* — локтевая; *18* — общая межкостная; *19* — срединная; *20* — поверхностная волярная пястная латеральная и *21* — медиальная; *22* — медиальная пальцевая.

Рис. 4. Вены правой тазовой конечности лошади: *1* — внутренняя подвздошная; *2* — внутренняя срамная; *3* — поясничная; *4* — общая подвздошная; *5* — каудальная полая; *6* — глубокая окружная подвздошная; *7* — подвздошнопоясничная; *8* — наружная подвздошная; *9* — окружная бедренная латеральная; *10* — каудальная надчревная; *11* — краниальная бедренная; *12* — проксимальная вена колена; *13* — медиальная вена сафена; *14* — подколенная; *15* — передняя болыпеберцовая; *16* — прободающая заплюсневая; *17* — дорзальная плюсневая средняя и *18* — медиальная; *19* — хвостовая; *20* — латеральная вена хвоста; *21* — средняя прямокишечная; *22* — промежностная; *23* — эапирательная; *24* — глубокая бедренная; *25* — бедренная; *26* — анастомоз; *27* — каудальная бедренная; *28* — латеральная вена сафена; *29* — задняя большеберцовая; *30* — возвратная большеберцовая; *31* — медиальная ладыжковая; *32* — плантарные; *33* — глубокая плантарная плюсневая медиальная; *34* — глубокая плантарная плюсневая латеральная; *35* — поверхностная плактарная латеральная; *36* — плавтарная дуга; *37* — плантарная пальцевая медиальная; *38* — венозная сеть.

+++

верблюды (Camelus), род парнокопытных животных семейства верблюдовых (Camelidae). Два вида: одногорбый **В.,** или дромедар (C. dromedarius), и двугорбый **В.,** или бактриан (C. bactrianus). В диком состоянии сохранился лишь двугорбый (в Азии) **В.** Распространение **В.** ограничено зонами пустынь и сухих степей; в торах и местностях с влажным климатом **В.** существовать не могут. В процессе эволюции у **В.** выработался ряд приспособлений к условиям обитания. **В.** поедают такие растения пустыни, которые плохо или совсем не поедаются др. животными; способны подолгу обходиться без воды, пить солёную воду. В отличие от других жвачных **В.** имеют в верхней челюсти два резца. Части тела, соприкасающиеся с землёй во время лежания, снабжены мозолистыми образованиями (грудная, запястные, локтевые и наколенные мозоли). Благодаря этому **В.** способны ложиться на раскалённую (до 70{{°}}С) почву. Оба копыта каждой ноги незначительной величины; опираются **В.** на широкую мягкую лапу, что облегчает ходьбу по песку. Шёрстный покров густой и рыхлый, в области предплечий у дромедаров с каракулевидным завитком. На голове, шее, горбах, лопатках (у бактриана и на предплечьях) — грубые длинные волосы. **В.** одомашнены за 2 тыс. лет до н. э. Масса взрослых **В.** 500—800 кг; высота в холке **В.**-самцов около 180 см, длиной туловища 155—158 см. Продолжительность жизни 35—40 лет. В хозяйствах используют до 20—25 лет. Половая зрелость наступает к 2—3 годам, самок пускают в случку в 3—яода, самцов в 5—6 лет. Беременность у верблюдиц-дромедаров 13 мес, у бактрианов — 14 мес. Матка рождает по одному верблюжонку 1 раз в 2 года. Подсосный период 18 мес. **В.** — мощное вьючное и упряжное животное. Среднее тяговое усилие 10—12% их массы; средняя масса вьюка, переносимого на спине, до 50% массы. Под всадником **В.** проходит иноходью около 100 км в сут со скоростью 10—12 км/ч. От **В.** получают молоко, мясо, шерсть. Средний годовой удой у дромедаров 2000 кг, у бактрианов — 750 кг, жирность молока 4,5 и 5,5%. Убойный выход животных, забиваемых на мясо 50%. Настриг шерсти с бактриана 5—10 кг, с дромедара — 2—4 кг. Шерсть идёт на изготовление тканей, трикотажа, одеял и др. изделий. Разводят **В.** в странах Африки и Азии (в зоне пустынь, полупустынь и сухих степей). Поголовье **В.** в мире (1977) около 18 млн., в том числе в СССР — 230 тыс. Одногорбых **В.** (порода арвана) в СССР разводят в Туркменской ССР, Таджикской ССР, Узбекской ССР, двугорбых (калмыцкую, казахскую и монгольскую породы) — в Казахской ССР, Киргизской ССР, на севере Узбекской ССР, в Калмыкской АССР, Тувинской АССР, Астраханской, Волгоградской и Читинской областях.

Лит.: Лакоза И. И., Щекин В. А., Верблюдоводство и основы ословодства и мулопроизводства, М., 1964.

+++

вермипсиллёзы (Vermipsylloses), болезни животных, вызываемые временными эктопаразитами — блохами семейства Vermipsyllidae, характеризующиеся явлениями дерматита и прогрессирующего истощения. Регистрируются в МНР, Индии, Пакистане; в СССР в высокогорных районах Киргизии, Забайкалья, Алтая.

Блохи семейства вермипсиллид темно-бурого цвета, сравнительно крупного размера (до 16 мм длиной). У самок при созревании яиц брюшко сильно растягивается (рис.). **В.** чаще проявляется в осенне-зимний период и носит характер энзоотической вспышки. Болеют овцы, козы, молодые верблюды, особенно

тяжело болеют ягнята. Животные худеют; у них наблюдают анемию, покраснение кожи, зуд. При интенсивной инвазии и прогрессирующем истощении возможен падёж животных.
Лечение и меры борьбы — см. *Блохи*.
+++
веронал, то же, что *барбитал*.
+++
вертячка, см. *Ценурозы*.
+++
весенняя вирусная болезнь рыб, ВВБ, болезнь карпов, пёстрых толстолобиков и белых амуров, характеризующаяся отёками и др. септицемическими явлениями. Возбудитель — РНК-содержащий вирус семейства Rhabdoviridae. Вспышки ВВБ наблюдают весной при *t* 10—14{{°}}С среди двухлеток вскоре после передачи их из зимовальных прудов в нагульные. Болезнь продолжается в течение 1—1,5 мес. Общая гибель рыб может составлять 40—45%. Инкубационный период 3—5 сут.
Течение болезни острое. Больная рыба угнетена, выходит на мелководные участки прудов, у неё нарушается координация движений. У карпов отмечают пучеглазие, ерошение чешуи, вздутие брюшка, точечные кровоизлияния или пятнистые покраснения кожи у оснований плавников. При вскрытии обнаруживают отёк тела, скопление желтоватой жидкости в брюшной полости. Внутренние органы увеличены, кишечник катарально воспалён, иногда в почках пятнистые, а в печени — точечные кровоизлияния и беловатые узелки. Растительноядные рыбы заболевают при посадке в пруды совместно с карпами. У них наблюдают умеренное вздутие брюшка и набухшие внутренние органы. Диагноз устанавливают на основании клинических признаков, патологоанатомических изменений и выделения вируса от больных рыб.
Лечение не разработано. Профилактика и меры борьбы: соблюдение общих ветеринарно-санитарных правил.
Лит.: Рудиков Н. И., Весенняя вирусная болезнь рыб, «Ветеринария», 1975, № 6, с. 64—66.
+++
веселсборнская болезнь [по названию г. Весселсборн (Wesselsborn) в ЮАР], вессельсборнская болезнь, острая трансмиссивная вирусная болезнь овец, характеризующаяся высокой летальностью ягнят (до 100 %). Регистрируется в различных районах ЮАР, в Камеруне, Ботсване, Нигерии.
Возбудитель — вирус, относящийся к роду Flavivirus семейства Togavindae. Размер вириона около 30 нм. Вирус чувствителен к растворителям липидов, хорошо размножается в 8-дневных куриных эмбрионах при заражении в желточный мешок и в культуре клеток почек ягнят. В естественных условиях **В. б.** протекает в виде эпизоотии среди овец. Переносчиком являются комары рода Aedes. Для **В. б.** характерна природная очаговость и выраженная сезонность. Заболевание наблюдается летом в период активности переносчика. **В. б.** болеет и человек. В зонах распространения **В. б.** в сыворотке крови животных и людей обнаруживают специфические антитела. Предполагается, что вирус **В. б.** может вызывать аборты у крупного рогатого скота. Инкубационный период 2—4 сут. У больных животных — лихорадка, отсутствие аппетита, угнетение, кровоизлияния, желтуха, аборты. **В. б.** у человека сопровождается лихорадкой, головными болями, разлитыми болями конечностей и глазных яблок. Диагноз ставят на основании эпизоотических и клинических данных, а также лабораторных исследований (использование серологических реакций, заражение лабораторных и естественно-восприимчивых животных). Дифференцируют **В. б.** от катаральной лихорадки, болезни Найроби, лихорадки долины Рифт и гидроперикардита.
Для борьбы с **В. б.** проводят убой больных животных и общие ветеринарные мероприятия, изоляцию, карантинирование. Для специфической профилактики были испытаны аттенуированные варианты вируса.
Лит.: Жданов В. М., Гайдамович С. Я., Вирусология, М.. 1966; Weiss K. A., Hale D. A., Alexander R. A., Wesselsbron virus, «On derste-poort. Journal of Veterinary Research», 1956, v. 27, p. 183.
+++
вестивулит (Vestibulitis), воспаление преддверия влагалища.. Обычно наблюдается в сочетании с *вагинитом* в форме вагинитовестибулита.
+++
вестибулярный аппарат, см. в ст. *Ухо*.
+++

ветеринария, ветеринарная медицина (от лат. veterinarius — ухаживающий за скотом, лечащий скот), область научных знаний и практической деятельности, направленных на борьбу с болезнями животных, охрану людей от *зооантропонозов*, выпуск доброкачественных в санитарном отношении продуктов животноводства и решение ветеринарно-санитарных проблем защиты окружающей среды.

В. объединяет три условно выделяемые группы дисциплин: 1) ветеринарно-биологические, изучающие строение и жизнедеятельность здорового и больного организма животных, возбудителей болезней, влияние на организм лекарственных средств (нормальная и патологическая морфология и физиология животных, ветеринарная микробиология, вирусология, фармакология и др.); 2) клинические, изучающие болезни животных, способы их распознавания, предупреждения и ликвидации (эпизоотология и инфекционные болезни, паразитология и инвазионные болезни, внутренние незаразные болезни животных, ветеринарная хирургия, акушерство, гинекология и др.); 3) ветеринарно-санитарные, изучающие воздействие на организм внешних факторов и проблемы оптимизации среды обитания животных, а также улучшения качества продуктов и сырья животного происхождения (зоогигиена, ветеринарная санитария, ветеринарно-санитарная экспертиза). **В.** тесно связана с зоотехнией, *медициной*, химией, биологией и др. естественными науками.

Объекты **В.** — все виды сельскохозяйственных домашних и диких животных, а также продукты и сырьё животного происхождения, корма, вода, животноводческие помещения, пастбища, рыбохозяйственные водоёмы, средства для перевозки скота, птицы, продуктов животноводства**.** Как система специальных и организационных мер **В.** (ветеринарное дело, ветеринарная служба) связана со многими отраслями народного хозяйства (животноводство, мясная, молочная, пищевая, лёгкая промышленность, транспорт, торговля, импорт и экспорт), а также со здравоохранением. В значительной мере **В.** влияет на благополучие животноводческих хозяйств, где она обеспечивает сокращение ущерба от заболеваний животных, сохранение и рост поголовья, увеличение производства продуктов животноводства**.** Внедрение достижений **В.** в практику, органическое слияние ветеринарных мероприятий с технологией животноводства — непременное условие его развития. Борьба с болезнями, общими для человека и животных осуществление надзора за качеством животноводческой продукции способствуют снижению заболеваемости и повышению благосостояния населения. Состояние и особенности **В.** определяются общественным строем страны, уровнем производства, развитием науки, постановкой ветеринарного образования, обеспеченностью кадрами специалистов, развитием сети ветеринарных учреждений (см. *Ветеринарные учреждения и организации*), их материально-техническим оснащением.

Историческая справка. Элементы врачевания животных появились в период их одомашнивания, возникновения скотоводства и коневодства. Древнейшие сведения о лечении животных относятся к IV в. до н. э. (Египет, Индия). Лечением занимались пастухи, жрецы, скотоводы. например, в Др. Греции животных лечили так называемый гиппиатры (от hippos — лошадь и iatros — врач), а иногда и медики. Прд влиянием гиппиатрики (учение о болезнях лошадей) **В.** развивалась в Греции, Риме, арабских и др. странах. Болезни животных описаны в многочисленных трудах римских учёных (например, Катон Старший, Варрон, Колумелла, в трудах которого впервые в I в. н. э. упоминались термины «ветеринарная медицина», «ветеринария»). В средние века лечением животных занимались главным образом их владельцы, а также пастухи и кузнецы, применялись случайные, обычно народные средства. Развитие научной **В.** тесно связано с развитием медицины, естественных наук, техники. Во второй половине XVIII в. с открытием ветеринарных школ во Франции, Германии, Австрии и др. странах исследования по ветеринарной патологии расширились. В конце XVIII — начале XIX вв. появились первые руководства и периодические издания по **В.** Большое влияние на развитие **В.** оказали труды Пастера, его учеников и последователей.

Возникновение профессиональной **В.** на Руси относится к X—XIII вв. В XVI—XVIII вв. в России появились первые законодательные акты о мерах борьбы с эпизоотиями, рукописные и печатные книги по **В.** («Аптека обозовая», «Книга лекарственная о конских болезнях» и др.). Лечением животных занимались «коневые лекари», «кровопуски», «коновалы»; знания которым передавались ремесленным путём. Подготовка ветеринарных кадров началась с открытием в 1733 в селе Хорошёво под Москвой первого ветеринарного учебного заведения — конюшенной школы. В начале XIX в. открылись ветеринарные отделения в Петербургском, Московском и Виленской медико-хирургических академиях. В 1848 в Юрьеве (Тарту), в 1851 в Харькове начали функционировать ветеринарные училища, которые в 1873 были преобразованы в институты. В этом же году был открыт ветеринарный институт в Казани, а в 1889 на базе Варшавской школы ветеринарии был создан Варшавский ветеринарный институт. Развитие **В.** в этот период во многом связано с деятельностью русски х учёных И. Д. Кнdown,

Я. К. Кайданова, Х. Г. Бунге, В. И. Всеволодова и др. В дальнейшем **В.** развивалась в направлении организации сети практических ветеринарных учреждений, разработки ветеринарного законодательства, создания самостоятельного руководящего ветеринарного органа (с 1905 ветеринарного управление Министерства внутренних дел), а также развития ветеринарной науки, выдвинувшей таких представителей, как Х. И. Гельман, О. И. Кальнинг, М. А. Новинский, И. И. Равич, Е. М. Земмер, М. В. Ненцкий, Л. С. Ценковский, И. М. Садовский и др. Положительную роль сыграла земская **В.** Однако в эпизоотическом отношении положение в России оставалось тяжёлым. Ветеринарное дело резко отставало от нужд животноводства.

Ветеринария в СССР. Советский общественный и государственный строй обусловил перестройку ветеринарного дела. С первых лет существования Советской власти ветеринарное дело сосредоточено в руках государства (государственная **В.**). Для обслуживания животноводства была создана государственная ветеринарная сеть, а с организацией совхозов и колхозов в них также была организована ветеринарная служба (ведомственная **В.**). Важное организационное значение имели декреты и постановления Совета народных комиссаров по вопросам борьбы с эпизоотиями, подготовки ветеринарных кадров и особенно принятый в октябре 1919 декрет «Об объединении управления ветеринарной частью в Республике». Согласно этому декрету всё ветеринарное дело сосредоточивалось в ведении Наркомата земледелия (впоследствии МСХ СССР). Большую роль в развитии **В.** сыграло принятие в 1923 Ветеринарного устава РСФСР. Первый этап становления и развития **В.** связан с именами видных организаторов ветеринарной службы (В. С. Бобровский, Н. М. Никольский, А. В. Недачин, К. Г. Мартин, И. В. Гинзбург и др.). Был повсеместно организован государствееный ветеринарный надзор, налажено производство биологических препаратов, дезинфицирующих и лекарственных средств, осуществлены на обширных территориях массовые мероприятия против особо опасных болезней животных. В период Великой Отечественной войны 1941—1945 советская ветеринарная служба обеспечивала эпизоотическое благополучие страны, выполняла в трудных условиях большую лечебную и ветеринарно-санитарную работу, способствовавшую возвращению в строй конского состава и снабжению продуктами животноводства фронта и тыла.

В. в СССР имеет принципиальные особенности. Главный объект ветеринарного обслуживания — общественное животноводство. Преобладает государственная форма организации ветеринарной службы (см. схему), при которой обеспечивается её единство (единое ветеринарное законодательство и руководство). Для советской **В.** характерны профилактическое направление, плановость *ветеринарных мероприятий*, их связь с технологическими процессами в животноводстве и промышленности, перерабатывающей его продукцию, широкое участие в ветеринарных мероприятиях работников хозяйств, населения и органов власти, бесплатность ветеринарной помощи, тесная связь с органами здравоохранения. Задачи **В.** и все стороны деятельности ветеринарных специалистов, в том числе работающих в системе различных министерств и ведомств, в колхозах и совхозах, регламентируются *Ветеринарным уставом Союза ССР* (утверждён в 1967) и обязательными для исполнения документами, издаваемыми МСХ СССР и его Главным управлением ветеринарии, и контролируются им. В 1980 в системе МСХ СССР, осуществляющего руководство ветеринарным делом в СССР, насчитывалось более 31 тыс. ветеринарных учреждений (ветеринарных станций, лечебниц, участков, лабораторий); в стране имелось более 120 тыс. ветеринарных врачей и 200 тыс. ветеринарных фельдшеров. Ветеринарных врачей широкого профиля готовят 48 ветеринарных институтов и факультетов, фельдшеров — 178 ветеринарных, зооветеринарных и сельскохозяйственных техникумов (1980). См. *Образование ветеринарное*.

По мере укрепления государственной **В.** в СССР развивалась ветеринарн наука. С 1917 сеть начно-исследовательских ветеринарных учреждений возросла в несколько раз. В 1980 функционировало 32 научно-исследовательских ветеринарных института, 29 научно-исследовательских ветеринарных станций, 8 научно-исследовательских и научно-производственных ветеринарных лабораторий. Широкие научные исследования проводятся в ветеринарных вузах. Особое внимание уделяется специализации начно-исследовательских институтов в определённой области ветеринарных знаний, а также организации зональных и республиканских учреждений, разрабатывающих ветеринарные проблемы применительно к местным особенностям. Головные научно-исследовательские институты: Всесоюзный ордена Ленина институт экспериментальной ветеринарии; Всесоюзный ордена Трудового Красного Знамени институт гельминтологии им. К. И. Скрябина; Всесоюзный начно-исследовательский институт ветеринарной санитарии; Всесоюзный государственный научно-контрольный институт ветеринарных препаратов; Всесоюзный начно-исследовательский институт ветеринарной вирусологии

и микробиологии; Всесоюзный начно-исследовательский ящурный институт; Всесоюзный начно-исследовательский институт незаразных болезней животных; Всесоюзный начно-исследовательский ветеринарный институт птицеводства; Всесоюзный начно-исследовательский институт ветеринарной арахнологии и энтомологии и др. Большое значение имеют исследования, выполняемые республиканскими и зональными начно-исследовательскими институтами (Украинский ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии, Научно-исследовательский ветеринарный институт Нечернозёмной зоны РСФСР; Научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии Сибири и Дальнего Востока, Узбекский ордена Трудового Красного Знамени начно-исследовательский ветеринарный институт им. К. И. Скрябина и др.). Научно-методическое руководство исследованиями по важнейшим проблемам ветеринарн науки осуществляет Отделение ветеринарии ВАСХНИЛ (см. *Всесоюзная академия сельскохозяйственных наук имени В. И. Ленина*).

Достижения советских учёных — эпизоотологов, микробиологов, паразитологов, фармакологов, патофизиологов, патоморфологов, терапевтов, хирургов, акушеров и др. получили мировое признание. Основополагающее значение для развития ветеринарных наук имели научные школы и направления. Во главе их стояли академики К. И. Скрябин (гельминтология), С. Н. Вышелесский (эпизоотология), профессора А. Ф. Климов (анатомия животных), К. Г. Боль и Н. Д. Балл (патологическая анатомия), Н. А. Сошественский (фармакология), Н. П. Рухлядев (терапия), Л. С. Сапожников и Б. М. Оливков (хирургия), Е. С. Лондон, Н. И. Шохор (патологическая физиология), В. Л. Якимов, А. А. Марков (протозоология). Большую роль сыграли также фундаментальные труды профессоров Н. А. Михина (микробиология), М. П. Тушнова (патологическая физиология), А. Р. Евграфова (терапия), Н. Ф. Мышкина, А. Ю. Тарасовича, А. П. Студенцова (акушерство) и многие другие. Советские учёные разработали различные профилактические и лечебные препараты, принципы борьбы с многими болезнями животных, методы санации внешней среды и повышения санитарного качества продукции животноводства. Достижения науки положены в основу практических мероприятий, имеющих решающее значение для оздоровления животноводческих хозяйств от многих болезней, наносивших большой ущерб животноводству и представлявших опасность для людей. Работы некоторых исследователей в области **В.** удостоены Государственных премий СССР. В результате систематических плановых противоэпизоотических мероприятий, проводившихся в государственном масштабе, в СССР за короткий исторический срок были ликвидированы чума и перипневмония крупного рогатого скота (к концу 30-х гг.), сап, инфекционная анемия и инфекционный энцефаломиелит, эпизоотический лимфангит, чесотка лошадей. К единичным случаям сведены сибирская язва, бешенство, оспа и пастереллез овец, инфекционная плевропневмония коз, ящур. Положительные результаты достигнуты в борьбе с бруцеллёзом, туберкулёзом, лептоспирозом, некробактериозом, трихофитией крупного рогатого скота, чумой, рожей, листериозом свиней, паратифом, паратуберкулёзом овец и др. Научная разработка и внедрение в практику методов массовой (в том числе общей) профилактики, диспансеризации животных, эффективных лечебных средств и диагностических приёмов позволили многим хозяйствам добиться снижения потерь от незаразных болезней, увеличения приплода и сохранения молодняка. Задачи **В.** формулировались в решениях 24 и 25-го съездов, а также пленумов ЦК КПСС. Июльский (1978) пленум ЦК КПСС одобрил постановление, принятое ЦК партии и Совета Министров СССР, «О мерах по дальнейшему улучшению ветеринарного обслуживания животноводства», имеющее важное значение для дальнейшего развития и. Современные проблемы **В.** определяются потребностями развития народного хозяйства, здравоохранения и всё расширяющимися международными экономическими связями в области животноводства и **В.** В поле зрения сельскохозяйственных и ветеринарных органов, начно-исследовательских ветеринарных учреждений — совершенствование мер борьбы с зооантропонозами, вирусными болезнями животных, а также охрана территории СССР от заноса возбудителей экзотических и др. особоопасных болезней, распространенных в отдельных зарубежных странах (см. *ветеринарно-санитарная охрана границ*). Важное значение имеют проблемы борьбы с гельминтозами, протозоозами, арахнозами, лейкозами, снижения заболеваемости животных, особенно молодняка, незаразными болезнями. Большого внимания требуют вопросы организации ветеринарных мероприятий в промышленном животноводстве, птицеводстве, звероводстве, рыбоводстве, пчеловодстве, оздоровления окружающей среды от возбудителей и переносчиков болезней, усовершенствования методов ветеринарно-санитарной оценки продуктов животноводства и их обезвреживания и др. Решение этих проблем требует усилий ветеринарных специалистов и служб многих стран, в связи с чем осуществляются тесные контакты со

странами членами СЭВ, установлены связи с др. странами. СССР является членом международного эпизоотического бюро (с 1927), Всемирной ветеринарной ассоциации (с 1928). Ветеринарные специалисты СССР участвуют в Международных ветеринарных конгрессах (первый — 1863, последний — 1979). Достижения ветеринарной науки и практики публикуются главным образом в журнале «*Ветеринария*».

Ветеринария за рубежом. В странах — членах СЭВ организована государственная **В.** В большинстве капиталистических стран при наличии правительственной **В.,** регламентирующей основные ветеринарные мероприятия, распространена частная ветеринарная практика. Руководство ветеринарной службой осуществляют МСХ или министерства здравоохранения. В ряде стран Азии, Африки и Лат. Америки **В.** находится в стадии становления. Ветеринарные мероприятия в этих странах нередко проводят в порядке помощи ветеринарные специалисты, приглашённые из развитых стран. Территория большинства государств Европы, Австралии и большей части Сев. Америки свободна от наиболее опасных заразных болезней животных, но в отдельных районах отмечаются спорадические случаи бешенства, сибирской язвы, эмфизематозного карбункула, а также очаги туберкулёза, бруцеллёза и др. На территории Африки, Азии, Южной и Центральной Америки наносят животноводству большой ущерб такие болезни, как чума и перипневмония крупного рогатого скота, ящур, африканская чума свиней, африканская чума лошадей, пироплазмидозы и др. В мире насчитывается около 350 тыс. ветеринарных врачей (1978). Подготовка ветеринарных врачей осуществляется более чем в 200 вузах, факультетах, колледжах. Ветеринарных фельдшеров готовят в немногих странах. Направление научно-исследовательской работы определяется стоящими перед странами проблемами искоренения опасных инфекционных болезней животных. Особое внимание уделяется изучению бруцеллёза, лептоспироза и др. зооантропонозов, а также маститов, болезней обмена веществ, охране окружающей среды. Широко известны научные центры, разрабатывающие проблемы **В.**: Научно-исследовательский институт вирусных болезней животных в Пербрайте (Великобритания), Институт им. Лёфлера на о. Риме (ГДР), Институт **В.** в Пулавах (ПНР), Национальная лаборатория по изучению болезней животных в г. Эймс с филиалом на о. Плам, Научно-исследовательский паразитологический институт в Белтсвилле (США), Институт им. Пастера (Франция), Центральный государственный ветеринарный институт в Праге и Братиславе (ЧССР) и др.

См. также статьи об отдельных ветеринарных науках.

Лит.: Коропов В. М., История ветеринарии в СССР, М., 1954; Гинзбург А. Г., Иванов А. Д., Организация ветеринарного дела в СССР, 2 изд., М., 1970; Ветеринарное законодательство, под ред. А. Д. Третьякова, т. 1, М., 1972.

+++

«ветеринария», ежемесячный теоретический и научно-практический журнал по вопросам ветеринарии, орган МСХ СССР. Издаётся в Москве с 1924. Название журнала менялось: с 1924 — «Практическая ветеринария и коневодство»; в 1932 — 1940 — «Советская ветеринария», с 1941 — «Ветеринария». Журнал освещает достижения науки и передового опыта по профилактике и лечению сельскохозяйственных и промысловых животных, ветеринарно-санитарной экспертизе продуктов животного происхождения, организации ветеринарной службы, санитарии и зоогигиене; достижения ветеринарной науки и практики за рубежом. В журнале публикуются также статьи по вопросам микробиологии, вирусологии, иммунологии, фармакологии и токсикологии и др. Тираж (1980) более 135 тыс. экземпляров.

+++

ветеринарная инспекция, организация государственной ветеринарии, осуществляющая специальные функции по государственному ветеринарному контролю за выполнением в хозяйствах, на предприятиях и в организациях их должностными лицами, а также гражданами требований *Ветеринарного устава Союза ССР* и др. актов ветеринарного законодательства, касающихся борьбы с болезнями животных, противоэпизоотических и ветеринарно-санитарных мер и правил. **В. и.** (государственная **В. и.**) имеются при *Главном управлении ветеринарии* МСХ СССР и управлениях или главных управлениях МСХ союзных республик. В автономных республиках, областях, районах, городах **В. и.** осуществляют государственные ветеринарные инспекторы этих административных подразделений. Инспекторам предоставлены права, которые изложены в ветеринарном уставе Союза ССР. Они могут давать предприятиям или отдельным гражданам обязательные для исполнения указания о проведении ветеринарно-санитарных и противоэпизоотических мероприятий; заключения по проектам планировки и строительства животноводческих объектов; приостановить в случае нарушения зоогигиенических

норм и ветеринарно-санитарных правил строительство производств, зданий, ввод их в эксплуатацию и др. Государственный ветеринарный инспектор имеет право налагать штраф за нарушение правил по карантину болезней животных и др. ветеринарно-санитарных правил.
+++
ветеринарная конвенция, см. *Международные ветеринарные конвенции.*
+++
ветеринарная лаборатория, диагностическое учреждение в системе государственной ветеринарной сети СССР. Основными задачами **В. л.** являются: установление лабораторного диагноза болезней животных, включая птиц, пушных зверей, рыб и пчёл; выявление больных животных, причины их гибели и массовых заболеваний, а также определение качества и безвредности продуктов и сырья животного происхождения, кормов и воды. **В. л.** проводят патологоанатомическое, гистологическое, бактериологическое, микроскопическое, вирусологическое, серологическое, микологическое, химическое, токсикологическое, биохимическое, радиологическое, гельминтологическое и др. исследования. Объекты исследований **В. л.** — трупы животных, их органы, части органов, кровь, выделения, содержимое желудка, кишок, кости, кожевенное и меховое сырьё, шерсть, молоко, мясо, мясные и др. сырые продукты. **В. л.** диагностируют инфекционные, паразитарные и незаразные болезни животных; устанавливают напряжённость иммунитета у привитых животных, определяют содержание в кормах белка, витаминов, минеральных веществ, а также наличие в них вредных примесей и т. п. Исследования проводятся по методикам, утверждённым Главным управлением ветеринарии МСХ СССР или рекомендованным Центральной ветеринарной лабораторией МСХ СССР, являющейся методическим центром ветеринарной лабораторно-диагностической работы. По территории обслуживания различают: районные, межрайонные, зональные, городские, областные, краевые и республиканские **В. л.** Они входят в систему учреждений и организаций государственной ветеринарной сети; обслуживают все населённые пункты, хозяйства и предприятия в зоне своей деятельности, независимо от их ведомственной принадлежности. Для **В. л.,** например для областных (краевых, республиканских), предусмотрены отделы: бактериологический, серологический, протозоологический, химико-токсикологический, пищевой, патологоанатомический, радиологический, по исследованию кормов; для межрайонных и районных — бактериологический, серологический и химико-токсикологический отделы. Ветеринарное законодательство допускает также организацию ведомственных **В. л.** Такие лаборатории имеются в системе Министерства пищевой промышленности, Министерства мясомолочной промышленности, Птицепрома и др. Министерств и ведомств. Однако их компетенция распространяется на предприятия только системы данного Министерства или ведомства. В крупных животноводческих комплексах и на птицефабриках созданы **В. л.,** занятые исследованиями объектов своего предприятия. Результаты исследований и своё заключение **В. л.** сообщает ветеринарному врачу или хозяйству, приславшему материал, причём при некоторых болезнях лабораторный диагноз является основным (например, при выделении из материала возбудителя сибирской язвы, получении положительных реакций при серологическом исследовании крови на бруцеллёз и т. п.). В других случаях заключение **В. л.** учитывается в совокупности с клиническими, эпизоотическими и иными факторами. В **В. л.** работают ветеринарные врачи, специализировавшиеся по различным отраслям лабораторной диагностики (бактериологии, вирусологии, серологии, паразитологии, токсикологии и др.), лаборанты и технический персонал. **В. л.** строятся по типовым проектам. В СССР имеется около 2700 **В. л.** (1980).
+++
ветеринарная лечебница, см. *Лечебница ветеринарная.*
+++
ветеринарная помощь, лечебная помощь заболевшим животным. Различают неотложную **В. п.,** оказываемую в экстренных случаях, когда животному угрожает смерть от заболевания или травм, а также лечение в обычных условиях. Неотложная **В. п.** обязательна при полостных ранениях, упорных кровотечениях, тимпании, коликах, отравлении, неправильных родах, выпадении матки, при инородных телах в пищеводе, при подозрении на острую инфекционную болезнь и в ряде др. случаев. **В. п.** в этих случаях оказывается вне очереди, нередко требуется безотлагательный выезд ветеринарного специалиста к больному животному. **В. п.** оказывают в ветеринарной лечебнице амбулаторно и стационарно или на месте — в хозяйстве, на пастбище и т. п., если животное по своему состоянию не может быть доставлено в ветеринарное учреждение (см. *Ветеринарные учреждения и организации*). Особое значение имеет плановая **В. п.,** осуществляемая в виде *диспансеризации* животных. **В. п.**

включает терапевтическую и акушерско-гинекологическую помощь, а также хирургические операции. Оказание животным **В. п.** — обязанность ветеринарных специалистов учреждений и организаций государственной ветеринарной сети, колхозов, совхозов и др. хозяйств и предприятий. В некоторых случаях возможно оказание первой (доврачебной) помощи животным обслуживающим персоналом ферм или владельцами животных. Согласно ветеринарному уставу Союза ССР, **В. п.** в СССР оказывается бесплатно. Её финансируют советские органы за счёт ассигнований государственного бюджета.
Под **В. п.** понимают также комплекс специальных ветеринарных мероприятий, выполняемых с целью предупреждения и ликвидации заболеваний животных (ветеринарно-лечебное дело).
+++
ветеринарная разведка, сбор данных о факторах обстановки, влияющих на ветеринарное благополучие войск, сельскохозяйственных предприятий и территории их размещения. **В. р.** выявляет наличие, характер течения и распространённость инфекционных и инвазионных заболеваний животных, природные очаги антропозоонозных болезней, ветеринарно-санитарную обстановку районов заготовок скота и птицы, продовольствия и фуража; наличие и состояние ветеринарных учреждений, перерабатывающих предприятий, животноводческих помещений, водоисточников, пастбищ и т. п.
В. р. организуется военно-ветеринарной службой и службой защиты животных и растений гражданской обороны и проводится путём изучения ветеринарно-географических описаний и статистических документов, получения сведений от местных органов власти, ветеринарии и здравоохранения, непосредственного обследования территории и опроса местного населения, ветеринарных и медицинских специалистов. Основных требования к **В. р.** — непрерывность, своевременность, преемственность проведения, достоверность полученных данных. Результаты **В. р.** оформляются в виде донесения. Состав разведывательных групп, их задачи, сроки выполнения и представления донесений определяются ветеринарным начальником, организующим **В. р.**
+++
ветеринарная служба, см. *Ветеринария.*
+++
ветеринарная станция, см. *Районная ветеринарная станция.*
+++
ветеринарное дело, см. *Ветеринария.*
+++
ветеринарное обеспечение войск, комплекс мероприятий, проводимых военно-ветеринарной службой в мирное и военное время по охране личного состава от заразных болезней, общих для человека и животных, и от болезней, которые могут возникнуть при потреблении недоброкачественного продовольствия, а также по предупреждению возникновения и ликвидации болезней животных воинских частей, учреждений и сельскохозяйственных предприятий Министерства обороны СССР.
В. о. в. включает ветеринарно-профилактические, противоэпизоотические и лечебные мероприятия, ветеринарно-санитарный надзор за обеспечением войск и сил флота продовольствием, фуражом. Ветеринарно-профилактические и противоэпизоотические мероприятия предусматривают поддержание устойчивого эпизоотического благополучия в войсках, контроль за природными очагами болезней животных, передающихся человеку, оценку эпизоотической обстановки и её влияния на действия войск, локализацию и ликвидацию инфекционных очагов и оздоровление территорий. Лечебные мероприятия включают ветеринарную обработку животных, оказание им неотложной ветеринарной помощи и лечение.
Ветеринарно-санитарный надзор за обеспечением войск и сил флота продовольствием включает, экспертизу и лабораторные исследования продуктов, контроль за их заготовкой, хранением и транспортировкой, за содержанием и убоем продовольственных животных, а также за ветеринарно-санитарным состоянием предприятий, обеспечивающих войска и силы флота продуктами животного происхождения. **В. о. в.** осуществляется военно-ветеринарными учреждениями и ветеринарными врачами воинских частей и сельскохозяйственных предприятий Министерства обороны СССР.
+++
ветеринарное управление, см. *Главное управление ветеринарии* МСХ СССР.
+++
ветеринарно-зоотехнические правила, комплекс приёмов содержания, кормления, воспроизводства сельскохозяйственных животных и ухода за ними, основанный . на зоогигиенических нормах и

требованиях, обеспечивающий здоровье животных, их высокую продуктивность (или работоспособность), повышение воспроизводительной способности, племенных качеств, а также удлинение сроков их хозяйственного использования. В соответствии с ветеринарным уставом Союза ССР, ответственность за соблюдение **В.-з. п.** несут руководители колхозов, совхозов и др. сельскохозяйственных предприятий и организаций. Обязанность внедрять **В.-з. п.** в практику всех отраслей животноводства, контролировать их выполнение, а также сообщать руководителям хозяйств и ферм о несоблюдении работниками зоогигиенических норм и правил возложена на ветеринарных специалистов и зоотехников. Разрабатываемые проектными организациями типовые проекты строительства животноводческих ферм и помещений должны соответствовать **В.-з. п.**

В.-з. п. — это также документ, в котором изложен минимум указанных правил. Издаются МСХ СССР или его местными органами с учётом достижений ветеринарной и зоотехнической науки применительно к видовым особенностям животных, зональным природно-экономическим условиям.

+++

ветеринарно-карантинный отряд, подразделение ветеринарной сети, создаваемое временно для несения карантинной службы и проведения других ветеринарных мероприятий в пункте, неблагополучном по заразной болезни животных, в котором установлен *карантин*. **В.-к. о.** организуется при ветеринарно-санитарных станциях или ветеринарных лабораториях; оснащается техникой, специальной одеждой и средствами борьбы с эпизоотией. Деятельность **В.-к. о.** регламентируется ветеринарным уставом Союза ССР. В задачи **В.-к. о.** входят ветеринарно-санитарная обработка животных, контроль за соблюдением карантинных ограничений и др.

+++

ветеринарно-лечебное дело, см. *Ветеринарная помощь*, *Лечение*.

+++

ветеринарно-санитарная охрана границ, защита территорий СССР от заноса из иностранных государств возбудителей заразных болезней животных. Осуществляется в соответствии с ветеринарным уставом Союза ССР *пограничными контрольными ветеринарными пунктами* МСХ СССР или пограничными ветеринарными пунктами республиканского подчинения, а также ветеринарными службами пограничных областей, краёв и районов. Большую помощь в **В.-с. о. г.** оказывают пограничные войска, а также местное население пограничных районов. Мероприятия по **В.-с. о. г.** регламентируются инструкциями и правилами МСХ СССР, а также действующими соглашениями и конвенциями (см. *Международные ветеринарные конвенции*) и рекомендациями по вопросам ветеринарии стран-членов СЭВ. Ветеринарно-санитарному надзору подлежат все перевозимые через границу животные, продукты и сырьё животного происхождения, корма, фураж, биологические препараты, живые культуры грибов, бактерий, вирусов — возбудителей инфекционных болезней животных, сперма животных (см. *Государственный ветеринарный надзор на границе*). В пограничной зоне на сухопутных границах устанавливается запретная для содержания и выпаса скота пограничная полоса шириной 200—500 м. При обнаружении в пограничной зоне заразных болезней принимаются строгие меры по их диагностике и ликвидации. При возникновении особо опасных болезней , на сопредельной территории скот от границы отгоняют на расстояние до 30 км и вакцинируют, прекращают импорт животных и сырья животного происхождения. Транспортные средства, а при некоторых заболеваниях и одежду людей, следующих через границу, дезинфицируют.

+++

ветеринарно-санитарная станция, см. *Станция ветеринарно-санитарная*.

+++

ветеринарно-санитарная экспертиза, наука, изучающая методы с исследования и ветеринарно-санитарной оценки продуктов животного происхождения. Основное значение **В.-с. э.** — предупреждение инфекционных и инвазионных болезней, распространяющихся среди людей и животных через пищевые, кормовые и технические продукты животного происхождения. **В.-с. э.** как наука тесно связана с эпизоотологией, паразитологией, микробиологией, патологической анатомией, гистологией, ветеринарной санитарией. Основные разделы **В.-с. э.**: гигиена убоя животных и переработки продуктов от них; методика послеубойной экспертизы туш и органов; методика лабораторного исследования продуктов животного происхождения; ветеринарно-санитарная оценка мяса, молока, рыбы и их продуктов; методика обезвреживания условно годных и непригодных в пищу продуктов; экспертиза дичи. **В.-с. э.** как самостоятельная отрасль ; знаний сформировалась в XX в., но некоторые нормы в отношении браковки больных животных и продуктов их убоя были известны ещё в

XVII в. В XIX—начале XX вв. научные сведения по **В.-с. э.** были составной частью мясоведения и гигиены питания. Большую роль в развитии мясоведения в России сыграли русские учёные и ветеринарные врачи Г. М. Прозоров, И. И. Равич, А. О. Стржедзинский, Е. М. Земмер, А. Г. Сергеев, М. А. Игнатьев, И. М. Ковалевский, Н. О. Святославский, Д. В. Девель, Н. Н. Мари, Н. Д. Балл, П. Н. Андреев. Первая кафедра мясоведения была организована в 1918 в Казанском ветеринарном институте. В 1930 кафедры мясоведения были преобразованы в кафедры **В.-с. э.** с основами технологии и товароведения продуктов животного происхождения. Разработка проблем **В.-с. э.** осуществлена советскими ветеринарно-санитарными экспертами: М. И. Романовичем, В. Ю. Вольферцем, М. А. Агульником, П. В. Бекенским, Г. В. Колоболотским, В. П. Коряжновым, А. Н. Мироновым, Д. М. Тетерником, И. В. Шуром, Б. М. Крапивнером, Л. Л. Кухарковой и др. Достижения современной **В.-с. э.** связаны с разработкой методов послеубойной диагностики и ветеринарно-санитарной оценки мяса и др. продуктов убоя животных при инвазионных болезнях, лейкозах, хронической (локализованной) форме сибирской язвы свиней и др. болезнях животных; приёмов ускоренной диагностики пищевых токсикоинфекций и токсикозов; химических методов определения свежести мяса и рыбы, а также мяса больных животных; гистологических способов определения степени свежести и созревания мяса; ветеринарно-санитарной оценки мяса и мясных продуктов, поражённых ионизирующим излучением и радиоактивными осадками; методов определения качества и ветеринарно-санитарной оценки сухих кормов животного происхождения. **В.-с. э.** преподаётся в ветеринарных институтах и на ветеринарных факультетах на самостоятельных кафедрах, основы **В.-с. э.** входят в курс гигиены питания медицинских институтов. Научно-исследовательская работа по **В.-с. э.** проводится на соответствующих кафедрах вузов, в специальных лабораториях научно-исследовательских ветеринарных институтов, координируется Главным управлением ветеринарии МСХ СССР и Отделением ветеринарии ВАСХНИЛ.

В.-с. э. получила развитие во многих зарубежных социалистических и капиталистических странах, учёные и ветеринарные врачи, которых разрабатывают: проблемы производств, гигиены I на предприятиях, перерабатывающих продукты животного происхождения; влияние методов оглушения убойных животных на биохимические показатели мяса; научного обоснования ветеринарно-санитарной оценки мяса и молока, полученных от животных, болевших инфекционными и инвазионными болезнями; гигиенические оценки продуктов, содержащих антибиотики; профилактику сальмонеллёзов и др.

Под **В.-с. э.** понимают также функцию ветеринарной службы по определению пищевой пригодности продуктов. Она слагается из: предубойной и послеубойной диагностики болезней животных, а также исследований мяса, молока, рыбы, яиц и изделий из них с использованием микробиологических, гистологических, физических, химических и др. методов лабораторных анализов. **В.-с. э.** осуществляют ветеринарные врачи и фельдшера на предприятиях мясной промышленности и потребительской кооперации, на холодильниках, мясомолочных и пищевых контрольных станциях рынков и др. предприятиях и организациях, руководствуясь при этом правилами **В.-с. э.,** утверждёнными Главным управлением ветеринарии МСХ СССР и согласованными с Главным санитарно-эпидемиологическим управлением Министерства здравоохранения СССР для отдельных видов продуктов животного происхождения.

Ветеринарно-санитарная экспертиза полевая — экспертиза и ветеринарно-санитарная оценка продуктов животного и растительного, происхождения в полевых условиях, а также при воздействии на животных и продукты оружия массового поражения. Задачи **В.-с. э.**: предупреждение возможности заболевания и поражения людей при потреблении недоброкачественных или заражённых радиоактивными, химическими и бактериальными средствами продуктов, а также недопущение распространения заразных болезней среди животных, **В.-с. э.** использует общепринятые методики и приёмы предубойного обследования животных, послеубойной экспертизы туш и органов и легковыполнимые в полевых условиях ускоренные лабораторные методы исследования продуктов животного и растительного происхождения, а при воздействии оружия массового поражения, кроме того, — радиометрические, химико-токсикологические и ускоренные бактериологические исследования. Для проведения **В.-с. э.** применяется специальный комплект имущества (с набором методик), позволяющий производить предубойное обследование животных; ветеринарно-санитарную экспертизу туш и органов, клеймение их; трихинеллоскопию; определение доброкачественности мяса и мясопродуктов, жиров, молока и молочных продуктов, рыбы; взятие и упаковку проб для направления на исследование в лаборатории.

Основные особенности **В.-с. э.** при воздействии оружия массового поражения заключаются в определении источника поражения; ветеринарной обработке животных (обезвреживание кожных покровов); сортировке (разбивка на группы) животных по виду, степени их поражения и срокам убоя; исследовании продуктов на наличие в них радиоактивных, химических веществ и возбудителей заразных болезней, для чего применяются специальные приборы (дозиметрические, химические разведки) и подвижные (полевые) лаборатории (радиометрические, химические и бактериологические). Убой животных производится на *мясокомбинатах полевых* или на временных убойных пунктах. Предубойное обследование, ветеринарно-санитарная экспертиза и оценка продуктов убоя и др. продовольствия производятся по специальным инструкциям в зависимости от вида поражения.
Лит.: Руководство по ветеринарно-санитарной экспертизе и гигиене переработки животных продуктов, под ред. И. В. Шура, 3 изд., М., 1972; Русаков В. Н., Тетерник Д. М., Ветеринарно-санитарный контроль, в кн.: Производственно-технический контроль и методы оценки качества мяса, мясо- и птицепродуктов. (Справочник), М., 1974, с. 3—52; Загаевский И. С., Жмурко Т. В., Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии переработки продуктов животноводства, 3 изд., М., 1976.
+++
ветеринарно-санитарное дело, см. *Санитария ветеринарная*, *Ветеринарно-санитарный надзор*.
+++
ветеринарно-санитарные правила, комплекс санитарных норм и требований, обязательных для животноводческих (в том числе птицеводческих, звероводческих, рыбоводных и пчеловодных) хозяйств и др. предприятий, направленный на создание благоприятных санитарных условий внешней среды с целью охраны животных от инфекционных и инвазионных болезней, а также на получение продукции животноводства высокого санитарного качества. **В.-с. п.** — это также официальный документ, излагающий эти правила. Основные **В.-с. п.** изложены в *Ветеринарном уставе Союза ССР*. К ним относятся, например, правила охраны животноводческих хозяйств и ферм от заноса возбудителей инфекционных и инвазионных болезней, недопущения загрязнения ими внешней среды, охраны территории СССР от заноса заразных болезней из зарубежных стран, убоя животных, заготовки, хранения и переработки продуктов и сырья животного происхождения. МСХ СССР издаёт также **В.-с. п.** применительно к животноводческим хозяйствам различного направления. Разработаны **В.-с. п.** для молочных комплексов и ферм, крупных специализированных хозяйств по откорму крупного рогатого скота, свиноооткормочных комплексов, птицефабрик, овцеводческих, звероводческих хозяйств и др. аналогичных предприятий. Эти правила учитывают особенности технологии производства, принятой для соответствующих хозяйств, предусматривают строгий санитарный режим на всех стадиях производственного цикла, начиная с постановки молодняка на выращивание и откорм и кончая реализацией поголовья, достигшего заданных кондиций. Непременным условием производственной деятельности таких хозяйств является установление режима закрытого предприятия (см. *Комплексы животноводческие*). В специальных **В.-с. п.** для молочных комплексов и ферм определены режим санитарной обработки доильного оборудования, молочного инвентаря, а также требования, обязательные для соблюдения доярками при доении и уходе за выменем коров. Постоянный контроль за выполнением **В.-с. п.** осуществляют должностные лица ветеринарной службы хозяйств и предприятий (производственный ветеринарно-санитарный надзор), а также учреждений и организаций государственной ветеринарии (государственный ветеринарно-санитарный, надзор). См. также *Ветеринарно-санитарный надзор*.
+++
ветеринарно-санитарные технические средства, машины, аппараты и установки для проведения дезинфекции и др. ветеринарно-санитарных мероприятий. В зависимости от выполняемых при их помощи работ подразделяют на специальные дезинфекционные машины, аппараты для дезинфекции аэрозолями, аппараты для орошения кожи животных, *дезинфекционные камеры*. К специальным дезинфекционным машинам относятся: дезинфекционная установка ЛСД, ветеринарная дезинфекционная машина ВДМ, автомобильно-дезинфекционный агрегат АДА, установка дезинфекционная самоходная УДС, установка дезинфекционная передвижная УДП. Эти машины и установки предназначены для проведения ветеринарно-санитарных, противоэпизоотических, лечебных и некоторых хозяйственных мероприятий в колхозах, совхозах, на предприятиях по переработке сырья животного происхождения, мясокомбинатах, скотоубойных пунктах, площадках, рынках и др. местах скопления животных; на железных дорогах, пристанях и др. С помощью специальных дезинфекционных машин проводят дезинфекцию и дезинсекцию помещений горячими и холодными

растворами, суспензиями, взвесями и аэрозолями дезинфицирующих средств; побелку помещений свежегашёной известью и их санитарную промывку водой; обмывание и опрыскивание животных инсектицидами; обработку животных аэрозолями инсектицидов и репеллентов; детоксикацию при поражении животных ОВ; опрыскивание садов; санитарную промывку асфальтированных дорог и площадок и др. Дезинфекционная установка ЛСД (рис. 1) смонтирована на металлической раме, укреплённой болтами к автоприцепу ГАЗ-704 при автомашине ГАЗ-69 или УАЗ-469. Основные узлы установки: котёл для рабочего раствора со встроенным в него подогревателем, мотор с насосом. Ветеринарная дезинфекционная машина ВДМ (рис. 2) включает двустенный котёл на 420 л рабочего раствора, топку, баки для маточного раствора (на 35 л), ёмкость для топлива на 20 л, насос и воздушный нагнетатель, который работает от автомобильного двигателя, 2 барабана, на которые наматываются шланги. Автомобильно-дезинфекционный агрегат АДА смонтирован на шасси ГАЗ-53А. Основные части агрегата: котёл для рабочего раствора ёмкостью на 2000 л, расположенный поперёк шасси за кабиной, бак для маточного раствора на 300 л, бак на 100 л для аэрозольной жидкости, топливный бак на 100 л, дезинфекционная камера (2,5 $м^3$). Машина снабжена воздушным нагнетателем для получения аэрозолей химических средств и для работы топливных форсунок котла и дезинфекционной камеры, а также насосом для подачи из котла к объекту дезинфицирующего раствора. Установка дезинфекционная самоходная УДС (рис. 3) монтируется на электрокаре ЭП-ООб, состоит из основного резервуара на 900 л, 2 баков для маточного раствора по 50 л каждый, дозировочного насоса БКФ-4, насоса УН-41000, электродвигателя. Установка дезинфекционная передвижная УДП монтируется на малогабаритной трёхколёсной тележке, включает в себя резервуар ёмкостью 200 л и поршневой насос производительностью 85 л в мин, с максимальным давлением 25 ат, что позволяет, кроме дезинфекции и дезинсекции, осуществлять и гидроочистку помещений. Установка наполняется горячей водой из трубопроводов, проложенных в помещениях животноводческих комплексов.

Из аппаратов для дезинфекции аэрозолями (см. *Аэрозольный генератор*) часто пользуются аэрозольным генератором АГ-УД. Он применяется для борьбы с насекомыми и клещами, состоит из собственно генератора термомеханического действия и малолитражного бензинового двигателя. Аппарат устанавливают на автомашину, прицеп, повозку или трактор, рядом с ним ставят бочку (на 200 л) с масляным раствором инсектицида.

Для орошения кожи животных при защите их от насекомых и клещей используют аппараты: штангу распылительную (ШРР) и опрыскиватель сборный автоматический (ОСА-1). Последний представляет собой конструкцию из металлических труб с распылителями, нижней монтажной рамы, снабжённой клапанным запорным устройством, и двух деревянных трапов (входного и выходного) для прохождения животных под распылителями. Рабочий раствор подаётся из резервуаров дезинфекционных машин.

Лит. см. при ст. *Санитария ветеринарная*.

Рис 1. Дезинфекционная установка ЛСД.

Рис. 2. Ветеринарная дезинфекционная машина ВДМ.

Рис. 3. Установка дезинфекционная самоходная УДС.

+++

ветеринарно-санитарный утилизационный завод по производству мясокостной муки, предприятие для переработки или уничтожения трупов животных, а также отходов мясной, рыбной и кожевенной промышленности. Производит кормовую (мясокостную) муку, технический жир, шкуры, а также способствует охране окружающей среды.

В.-с. у. з. строят по типовым проектам [их в СССР 70 (1980)]; на расстоянии 1 км от населённых пунктов и животноводческих ферм, 3 км от животноводческих комплексов. При строительстве **В.-с. у. з.** предусматривают условия, обеспечивающие полное исключение контакта необезвреженного сырья с готовой продукцией. Территория **В.-с. у. з.** покрыта водонепроницаемым покрытием, огорожена глухим забором, вдоль которого высаживаются зелёные насаждения шириной 3 м. Производственный корпус и территория **В.-с. у. з.** разделены на благополучную и неблагополучную в ветеринарно-санитарном отношении зоны, изолированные друг от друга. В неблагополучной зоне осуществляют приём сырья, вскрытие трупов животных, съёмку шкур, измельчение и загрузку сырья в вакуум-горизонтальные котлы, а также дезинфекцию шкур и автотранспорта. В благополучной зоне — аппаратном отделении завода — производят термическую обработку сырья, транспортировку, прессование и дробление шквары, просеивание, взвешивание кормовой муки и отстаивание жира. Трупы животных, поступившие на **В.-с. у. з.**, в зависимости от результатов ветеринарно-санитарной экспертизы направляют на переработку или уничтожение. Термическую обработку сырья, пригодного для изготовления кормовой

муки, производят в вакуум-горизонтальных котлах при *t* 130{{°}}С и давлении 3 атм в течение 30—60 мин. Сырьё, инфицированное возбудителями особо опасных заболеваний, уничтожают в трупосжигательной печи или стерилизуют паром в специальном аппарате типа К7-ФВ-2В при *t* 140—144{{°}}С давлении 4 атм в течение 4 часов. Шкуры, снятые с трупов животных, после дезинфекции, а также жир после очистки его от взвешенных частиц отправляют по назначению. Производственные сточные воды отводят к месту выпуска только после стерилизации и дезинфекции. Спецодежду рабочих неблагополучной зоны дезинфицируют каждый раз после окончания смены. Территория завода и все помещения содержат в чистоте и систематически подвергают дезинфекции, дезинсекции и дератизации.
Лит.: Ветеринарно-санитарные правила для специализированных заводов по производству мясокостной муки, М., 1972.
+++
ветеринарно-санитарный надзор, производственный ветеринарный контроль за выполнением *ветеринарно-санитарных правил* и норм в животноводстве, промышленности, перерабатывающей продукты и сырьё животного происхождения, на транспорте, в торговле, при экспорте и импорте животных и животноводческой продукции, а также за санитарным качеством этой продукции. **В.-с. н.** предусматривает систематическую проверку ветеринарными специалистами поднадзорных объектов, выявление отклонений от нормы состояния и качества объектов на основе соответствующих правил ветеринарно-санитарной экспертизы и оценки, утверждённых Главным управлением ветеринарии МСХ СССР. В отношении мяса и др. объектов ветеринарное законодательство требует проверки продукции, полученной от каждого животного, а также принятия мер, исключающих возможность использования негодных, неблагополучных в санитарном отношении и вредных для людей или животных продуктов и сырья (конфискация, уничтожение, утилизация или обезвреживание условно годной продукции).
В животноводстве по результатам **В.-с. н.** дают заключения о запрещении строительства помещений или производственном использования объектов, а также о запрещении использования недоброкачественных кормов и воды; на транспорте и государственной границе — о запрещении перевозки животных, больных и вывозимых из неблагополучных по заразным болезням местностей, а также неблагополучных в ветеринарно-санитарном отношении продуктов и сырья. **В.-с. н.** осуществляют специализированные ветеринарно-санитарные учреждения (см. *Ветеринарные учреждения и организации*) и ветеринарные специалисты соответствующих предприятий и организаций, ветеринарные работники, осуществляющие государственный ветеринарный надзор, пользуются правом привлекать к административной ответственности лиц, нарушающих ветеринарно-санитарные правила (см. *Ветеринарная инспекция*). **В.-с. н.** проводится совместно с органами санитарно-эпидемиологической службы.
+++
ветеринарно-санитарный отряд хозрасчётный, самостоятельная специализированная организация государственной ветеринарной сети, предназначенная в основном для проведения профилактических ветеринарно-санитарных мероприятий (*дезинфекции*, *дезинсекции*, *дезинвазии* и *дератизации*). Отряд действует постоянно, имеет самостоятельный баланс и пользуется правами юридического лица. **В.-с. о.** организуется решением исполнительного комитета областного (краевого) Совета народных депутатов или на основании постановления (распоряжения) Совета Министров республики по представлению областного (краевого) управления сельского хозяйства, МСХ автономной республики или МСХ союзной республики, не имеющей областного деления; в городах республиканского подчинения — решением исполнительного комитета городского Совета народных депутатов по представлению главного ветеринарного врача города. **В.-с. о.** обслуживает колхозы, совхозы, животноводческие хозяйства, мясокомбинаты, хладокомбинаты и др. предприятия по переработке и хранению продуктов и сырья животного происхождения, склады (базы) животноводческой продукции. **В.-с. о.** на основе хозяйственных договоров проводит ветеринарно-санитарные мероприятия, включая санитарную обработку животных, оборудования ферм, средств транспорта и др. объектов в очагах эпизоотии; консультирует ветеринарных специалистов предприятий, а также проводит разъяснительную работу среди населения по вопросам дезинфекции, дезинсекции, дезинвазии и дератизации. **В.-с. о.** находится в непосредственном подчинении вышестоящего ветеринарного органа. Содержится и осуществляет свою производственную деятельность на средства, поступающие в виде оплаты за выполняемые работы. Основное структурное подразделение **В.-с. о.** — районное (межрайонное) отделение, а производственная единица — комплексная бригада.
Лит.: Винокуров В. В., Санитария и хозрасчет, «Ветеринария», 1977, № 10.

+++
ветеринарно-санитарный пропускник, специально оборудованное или приспособленное помещение для санитарной обработки людей с одновременной дезинфекцией их одежды и обуви, а также для дезинфекции и дезинсекции транспортных средств и тары. Устраивают на животноводческих фермах, птицефабриках, в хозяйствах — репродукторах и на племенных станциях.
+++
ветеринарные академии, см. *Образование ветеринарное.*
+++
ветеринарные институты, см. *Образование ветеринарное.*
+++
ветеринарные мероприятия, специальные функции работников ветеринарной службы СССР, направленные на предупреждение и ликвидацию болезней животных, выпуск доброкачественных в санитарном отношении продуктов животноводства, охрану населения от зооантропонозов. К **В. м.,** осуществляемым работниками организаций и учреждений государственной ветеринарии и ведомств, колхозов, совхозов, относятся: ветеринарно-санитарные (см. *Санитария ветеринарная*), профилактические (см. *Профилактика*), противоэпизоотические и лечебные (см. *Лечение*) меры — в хозяйствах, на предприятиях и в населённых пунктах; *ветеринарно-санитарная экспертиза* при заготовке и убое животных, торговле продуктами животного происхождения, а также надзор за санитарным состоянием мест торговли ими на рынках; *ветеринарно-санитарный надзор* за содержанием, заготовкой и убоем животных, перегоном скота, заготовкой, хранением и переработкой мяса, молока, яиц, шерсти, кож, пушнины и др. продуктов и сырья животного происхождения, а также за их перевозкой всеми видами транспорта; ветеринарно-санитарный контроль за импортом и экспортом скота и животноводческой продукции (см. *Ветеринарно-санитарная охрана границ*), надзор за соблюдением ветеринарно-санитарных правил предприятиями, осуществляющими заготовку, хранение и переработку продуктов и сырья указанных видов, надзор за ветеринарно-санитарным состоянием этих предприятий, а также водоёмов.
+++
ветеринарные свидетельства, документы на перегоняемых животных в любые пункты, а также на животных, продукты и сырьё животного происхождения, перевозимые различным транспортом, которые подтверждают благополучие указанных животных, продуктов и сырья и мест их вывоза по заразным болезням животных. **В. с.** выдаются главными ветеринарными врачами районов, городов; ветеринарными врачами учреждений государственной ветеринарии, совхозов, мясокомбинатов, птицекомбинатов и холодильников, воин, частей в порядке, установленном МСХ СССР. На основе **В. с.** выдаются *сертификаты ветеринарные.* **В. с.,** в отличие от ветеринарных удостоверений, действительны на всей территории СССР.
+++
ветеринарные удостоверения, справки, предоставляющие право перевозить (перегонять) внутри района животных, а также мясо, шерсть и др. сырьё животного происхождения, заготовленные в благополучных по заразным болезням животных населённых пунктах данного района**.** Выдаются ветеринарными врачами и ветеринарными фельдшерами.
+++
ветеринарные учреждения и организации в СССР, специальные учреждения и организации, осуществляющие *ветеринарные мероприятия* в административном районе, в городе, области, крае, республике, в целом по стране или в определённой зоне. В зависимости от направления и характера деятельности различают **В. у. и о.**: лечебно-профилактические — *районные ветеринарные станции* (станции по борьбе с болезнями животных), *ветеринарные участки* и *ветеринарные пункты*, участковые, городские и районные (в городах) ветеринарные лечебницы, поликлиники; диагностические — районные, городские, межрайонные, зональные, областные, краевые и республиканские *ветеринарные лаборатории*, лаборатории по исследованию кожевенного сырья на сибирскую язву; противоэпизоотические — *противоэпизоотические отряды* и экспедиции, экспедиции по борьбе с ящуром, бруцеллёзом, лейкозом или с другими болезнями; ветеринарно-санитарные — *мясомолочные и пищевые контрольные станции*, городские, областные, краевые и республиканские ветеринарно-санитарные станции (см. *Станция ветеринарно-санитарная*), транспортные ветеринарно-санитарные участки, *пограничные контрольные ветеринарные пункты*, ветеринарные смотровые пункты на скотопрогонных трактах, *дезинфекционные отряды*, *ветеринарно-санитарные отряды*.

В. у. и о. представляют собой основу государственной ветеринарии; подчинены либо районным органам управления сельским хозяйством, либо горисполкомам, либо непосредственно ветеринарным органам области, края, республики. Они обслуживают все хозяйства, предприятия, организации независимо от их ведомственной принадлежности, а также животных, принадлежащих населению закреплённой зоны. Транспортные ветеринарно-санитарные участки и пограничные контрольные ветеринарные пункты, а также Центральная ветеринарная лаборатория подчинены непосредственно Главному управлению ветеринарии МСХ СССР. **В. у. и о.** могут быть и ведомственного подчинения (например, ветеринарные лаборатории на животноводческих комплексах и птицефабриках). Эти организации обслуживают только одно предприятие, в состав которого они входят. Функции и права **В. у. и о.** определяются Положениями, утверждаемыми МСХ СССР на основе *Ветеринарного устава Союза ССР* с учётом специализации и масштаба работы. Совокупность **В. у. и о.** государственной ветеринарии составляет государственную ветеринарную сеть. На 1980 в СССР имелось более 31 тыс. **В. у. и о.**

Лит.: Гинзбург А. Г., Иванов А. Д., Организация ветеринарного дела в СССР, 2 изд., М., 1970; Ветеринарное законодательство, под ред. А. Д. Третьякова, т. 1, М., 1972.

+++

ветеринарный врач, лицо, получившее высшее ветеринарное образование в специальном учебном заведении (ветеринарный институт или факультет). В России до 1916 высшие ветеринарные учебные заведения присваивали своим выпускникам звание «ветеринар». С 1916 окончившим ветеринарные институты присваивали квалификацию **В. в.** Это звание сохранилось и после Октябрьской революции 1917. Исключение составляют выпускники ветеринарно-санитарного факультета Московского технологического института мясной и молочной промышленности, которые получают звание ветеринарно-санитарного врача. **В. в.** имеет право оказывать лечебную помощь животным, производить хирургические операции, назначать и выписывать по рецептам лекарственные средства из аптек, устанавливать причины смерти животных. **В. в.** проводит в обслуживаемых населённых пунктах и хозяйствах ветеринарно-санитарные профилактические мероприятия по предупреждению болезней животных и зооантропонозов; совместно с зоотехническим персоналом внедряет в животноводческие хозяйства зоотехнические и ветеринарные правила по уходу, кормлению, содержанию, воспроизводству и эксплуатации животных; осуществляет ветеринарно-санитарный надзор за санитарным качеством продуктов животноводства (см. *Ветеринарные мероприятия*). Большинство **В. в.** работает в сельскохозяйственном производстве (учреждения государственной ветеринарной сети, совхозы, колхозы и др.), а также на мясокомбинатах, железнодорожном и водном транспорте, на мясомолочных , и пищевых контрольных станциях, в ветеринарных, лабораториях, в вооружённых силах страны. **В. в.** ведут преподавательскую работу в ветеринарных учебных заведениях, занимаются научной деятельностью в научно-исследовательских учреждениях. В 1980 в СССР работало более 120 тыс. **В. в.** (в 1964 — около 61 тыс.).

В. в. могут стать узкими специалистами (например, эпизоотологами, гельминтологами, акушерами и т. д.). За особые заслуги в практической деятельности постановлением Президиумов Верховных Советов союзных республик **В. в.** присваивается звание «Заслуженный ветеринарный врач Республики». См. также *Ветеринария*.

+++

ветеринарный пункт, лечебно-профилактическое фельдшерское учреждение государственной ветеринарной сети, обслуживающее населённый пункт, колхоз, совхоз и др. организации в закреплённой за ним части административного района. Его задачи — проведение ветеринарных мероприятий, направленных на обеспечение развития животноводства и повышение его продуктивности в обслуживаемых хозяйствах; ветеринарное обслуживание животных, принадлежащих населению; обеспечение ветеринарно-санитарного благополучия обслуживаемой зоны. Штат **В. п.** — ветеринарный фельдшер и ветеринарный санитар. **В. п.** обслуживает в большинстве случаев один колхоз (населённый пункт), находится в ведении районной ветеринарной станции, подчинён главному ветврачу района. **В. п.** должен иметь типовое производственное помещение и необходимое имущество, а также медикаменты. Число **В. п.** в СССР сокращается; в 1980 их — около 3400.

В. п. называется также специальное здание, сооружаемое в хозяйстве, животноводческом комплексе для работы ветеринарных специалистов.

+++

ветеринарный транспорт. Для оснащения ветеринарной службы СССР промышленностью выпускаются специальные автомобили: «скорая ветеринарная помощь» на шасси автомобиля УАЗ-469 (СВП-УАЗ-

469), «автопередвижная ветеринарная амбулатория» на шасси автомобиля ГАЗ-63 (АВА ГАЗ-63). На оснащении ветеринарных учреждений могут быть и легковые автомашины «Москвич» и «Запорожец», мотоциклы с коляской, мопеды и др. средства. Многие учреждения государственной ветеринарной сети имеют в своём распоряжении лошадей. Нормы оснащения ветеринарных учреждений, хозяйств и предприятий **В. т.** установлены Ведомостью, утверждённой МСХ СССР и Госпланом СССР. **В. т.** приобретается за счёт отчислений от страховых платежей, выделяемых на борьбу с пожарами и падежом скота, а также за счёт бюджетных ассигнований и собственных средств совхозов, колхозов, животноводческих комплексов. На 1976—80 установлены следующие нормы **В. т.** для ветеринарных учреждений и сельскохозяйственных предприятий (утверждены МСХ СССР 11 марта 1975):

Наименование учреждения	Специальные машины	
	Скорая ветеринарная помощь	автопередвижная ветеринарная амбулатория
Районная ветеринарная станция	1-2	1-2
Районная ветеринарная станция с лабораторией	2	1-2
Участковая ветеринарная лечебница	1	-
Ветеринарный лечебно-санитарный (лечебно-профилактический) пункт	-	1
Ветеринарная служба животноводческого комплекса, птицефабрики, совхоза	1	-
Районная ветеринарная лаборатория	1	1

+++

ветеринарный устав союза ССР, нормативный акт, регулирующий деятельность органов государственного управления, организаций и учреждений государственной ветеринарии, колхозов, совхозов, др. предприятий и организаций в области ветеринарии. Утверждён постановлением Совета Министров СССР от 22 декабря 1967, введён в действие с 1 января 1968 (СПП СССР, 1968, № 1, ст. 2). **В. у.** Союза ССР определяет организацию ветеринарной службы СССР, задачи советской ветеринарии, обязанности ветеринарных работников. Устав регулирует также следующий круг вопросов: руководство ветеринарной службой и организацию ветеринарного обслуживания животноводства; обязанности правлений колхозов, директоров совхозов, руководителей др. предприятий и учреждений, граждан — владельцев животных и ветеринарных работников по предупреждению и ликвидации заразных болезней животных; порядок установления и снятия карантина при заразных болезнях животных; предупреждение заноса заразных болезней животных в СССР из иностранных государств; ветеринарно-санитарный надзор за перегоном животных, а также за перевозкой животных, продуктов и сырья животного происхождения; ветеринарно-санитарный надзор за заготовкой и убоем животных, заготовкой, хранением и переработкой продуктов и сырья животного происхождения и торговлей ими; производство и применение в животноводстве и ветеринарии лечебных, профилактических, диагностических и стимулирующих биологических препаратов и контроль за их качеством; ответственность за нарушение законодательства по вопросам ветеринарии. См. также *Ветеринария*.

Лит.: Ветеринарное законодательство, под ред. А. Д. Третьякова, т. 1, М., 1972.

+++

ветеринарный участок, лечебно-профилактическое врачебное учреждение государственной ветеринарной сети, обслуживающее колхозы и др. хозяйства и населённые пункты части административного района. В штате **В. у.** — ветеринарный врач, фельдшер и санитар. Задачи **В. у.**, обязанности и права его персонала такие же, как у персонала *ветеринарного пункта*, **В. у.** занимается профилактическими прививками, другими ветеринарными обработками и лечением животных, а также осуществляет ветеринарно-санитарный надзор. Заведующий **В. у.** в соответствии с ветеринарным уставом Союза ССР наделён правами беспрепятственно посещать объекты ветеринарного надзора, давать обязательные для исполнения указания, направленные на устранение выявленных нарушений

ветеринарно-санитарных правил, налагать штрафы на должностных лиц и граждан за нарушение ветеринарно-санитарных правил, клеймить мясо клеймами установленного образца, выдавать ветеринарные свидетельства и справки и т. д. **В. у.** находятся в ведении районной ветеринарной станции, которая их финансирует и обеспечивает медикаментами, инструментарием, оборудованием и др. имуществом. **В. у.** располагает типовым производственным помещением. В 1970—1977 количество **В. у.** в СССР значительно сократилось в связи с организацией их на базе участковых ветеринарных лечебниц, а также в связи с созданием совхозов, крупных животноводческих комплексов и птицефабрик, обслуживаемых своим штатным ветеринарным персоналом. В 1980 **В. у.** — более 12000.
+++
вех ядовитый (Cicuta virosa), многолетнее травянистое растение семейства зонтичных. Стебель ветвистый, полый, высотой 50—150 см. Корневище полое, внутри разделено перегородками. Листья дважды- или триждыперистые. Цветки белые мелкие, в сложных зонтиках. Плод — двойная семянка. Всё растение, особенно корневище, издаёт запах петрушки. В СССР распространён повсеместно. Растёт на болотах, по заболоченным берегам озёр, рек, на сырых лугах и в ольшаниках, иногда образует заросли. Одно из наиболее ядовитых растений флоры СССР. Ядовитое вещество — цикутотоксин — откладывается преимущественно в корневище, а также в молодых побегах, появляющихся осенью и остающихся зелёными до весны. Отравления (преимущественно крупного рогатого скота, овец) наблюдаются чаще осенью и весной, когда из-за недостатка зелёной растительности животные захватывают побеги **В. я.,** выдёргивают и съедают корневище. При отравлении наблюдаются слюнотечение, беспокойство, вздутие преджелудков, частое отделение кала и мочи, судорожное сжатие челюстей. Характерны повторные приступы тонических судорог, во время которых животные падают, голова запрокидывается назад, ноги выпрямляются, частый пульс, редкое дыхание. смерть наступает от удушья. При вскрытии — кровоизлияния на слизистых и серозных оболочках, в паренхиме внутренних органов; гиперемия лёгких и мозга.
Лечение: срочно танин, активированный уголь, слабительные и сердечные (кофеин) средства, при судорогах — хлоралгидрат. См. также *Ядовитые растения.*
+++
взятие крови, получение некоторого количества крови из кровеносной системы животного для диагностических исследований, а также для изготовления сыворотки, плазмы и для гемотрансфузий. Капиллярную кровь берут из капилляров на внутренней поверхности ушной раковины, у птиц — из гребня, серёжек, мякоти ступни. Волосы на месте укола выстригают или выбривают. Поле операции обрабатывают спирт-эфиром. Укол делают иглой Франка со сменными стилетами, ланцетом Михаэлиса—Дженнера или оспопрививальным пером (рис.). Глубина укола 2 мм. Для исследования берут следующую после первой каплю крови. Кровь из ранки должна вытекать свободно (без надавливания на ткани). Для получения больших количеств крови у лошадей, мелкого и крупного рогатого скота, верблюдов применяют венепункцию с помощью игл от шприцов или специальных кровопускательных игл. Иглу вкалывают в ярёмную вену на границе перехода верхней трети шеи в среднюю. Предварительно ниже места прокола шею сдавливают большим пальцем руки (левой или правой, в зависимости от того, с какой стороны шеи делают прокол) или пережимают шею резиновым жгутом. Направление вкалываемой иглы должно совпадать с продольной линией вены. Угол укола 20—30{{°}} по отношению к поверхности кожи. Сначала прокалывают кожу, затем — стенку вены. Кровь вытекает из иглы при её попадании в русло вены. Перед извлечением иглы из вены жгут с шеи снимают и пережимают пальцем участок выше места пункции. Место вкола некоторое время прижимают стерильным тампоном, затем ранку дезинфицируют раствором йода и заливают коллодием. У птиц кровь берут из вены cutanea ulnaris или из артерии brachialis; на внутренней стороне крыла над локтевым сочленением удаляют несколько перьев и надрезают глазными ножницами кожу и стенку сосуда. У свиней можно взять кровь из крупных сосудов ушей или путём отсечения кончика хвоста.
+++
вибриоз, то же, что *кампилобактериоз.*
+++
вибрионный аборт, то же, что *кампилобактериоз.*
+++
вибрионы (франц. vibrion, от лат. vibro — извиваюсь), группа бактерий, имеющих форму коротких, тонких, спирально изогнутых или прямых палочек, объединённых в род Vibrio. Их длина 1—5 мкм,

толщина 0,3—0,6 мкм. **В.** подвижны, имеют полярно расположенные жгутики, грамотрицательны, спор не образуют. Аэробы или факультативные анаэробы; растут на обычных питательных средах, многие из них разжижают желатин. Обитают в воде, почве, а также в организме животных и человека. Среди **В.** имеются патогенные для человека (азиатская холера) и животных (холероподобное заболевание цыплят, вибрионный энтерит крупного рогатого скота и овец, *кампилобактериоз* и др.).
+++
виварий (лат. vivarium, от vivus — живой), специально оборудованное помещение для содержания подопытных животных. В отличие от питомников разведением животных в **В.** не занимаются. Различают **В.** специализированные (собачники, обезьянники и т. д.) и **В.** общего типа, где содержат животных различных видов (собаки, кошки, кролики, морские свинки, белые мыши, хомячки и др.). В **В.** могут быть аквариумы, вольеры для птиц, инсектарии, террариумы. Кроме помещения для содержания животных, в **В.** имеются карантинное отделение и изолятор, кормокухня, моечная с дезинфекционной камерой, лаборатория или операционная, комната для вскрытия трупов, печь для сжигания трупов. При работе с особо опасными инфекциями в **В.** должен быть санпропускник. Животных содержат в легко дезинфицируемых боксах и клетках. В помещениях поддерживают температуру от 12 до 20{{°}}C, относительную влажность воздуха не выше 50—65%. Комплектование **В.** проводится под контролем ветеринарного врача только здоровыми животными. Животных осматривают и помещают в карантинное отделение — собак на 30 сут, белых мышей и крыс — на 10, остальных животных — на 21 сут. В **В.** ежедневно чистят кормушки, поилки и клетки; один раз в неделю их, а также полы и стены моют и дезинфицируют; навоз сжигают. Перед входом в помещения кладут дезоковрики. Подстилку и зерновой корм перед употреблением прогревают. Весной и осенью проводят профилактическую дезинфекцию и побелку помещений. Периодически ведут борьбу с насекомыми, мышами и крысами. См. также *Лабораторные животные*.
+++
вид (лат. species), основная структурная и классификационная (таксономическая) единица в системе живых организмов; группа особей, обладающих сходными морфофизиологическими свойствами и характеризующихся общностью происхождения в процессе эволюции, приспособленных к жизни в определённых условиях среды и имеющих определённую область распространения (ареал), объединённых возможностью скрещиваться друг с другом и давать плодовитое потомство в природных условиях. Механизм изменения **В.** во времени, образования новых **В.** вскрыл английский естествоиспытатель Ч. Дарвин (см. *Дарвинизм*, *Микроэволюция*). В систематике животных и растений **В.** обозначается в соответствии с *бинарной номенклатурой*.
+++
вилочковая железа (Thymus), тимус, зобная железа, лимфоидный парный дольчатый орган, расположенный в краниальном отделе средостения. Принадлежит к группе бранхиогенных органов, развивающихся из выростов 3-й и 4-й пар жаберных карманов. После наступления половой зрелости в **В. ж.** происходят инволюционные процессы, приводящие к изменению её клеточного состава и уменьшению органа.
В. ж. покрыта соединительнотканной капсулой, от которой отходят перегородки, разделяющие паренхиму на дольки. Основу долек составляет ретикулоподобная эпителиальная ткань из звёздчатых клеток, образующих сеть. В петлях сети находятся лимфоциты, отличающиеся высокой митотической способностью, особенно на периферии долек. В каждой дольке различают корковое и мозговое вещество. Последнее имеет более светлую окраску в связи с относительно небольшим количеством лимфоцитов в нём и преобладанием эпителиальной основы. В корковом, более тёмном веществе преобладают лимфоциты. Характерными образованиями мозговой зоны являются тимусные тельца (тельца Гассаля), представляющие собой концентрические скопления уплощённых эпителиальных клеток, находящихся в состоянии перерождения и распада, вокруг клеток, содержащих секретоподобное вещество (рис.).
В. ж. — центральный орган иммуногенеза, ответственный за развитие и функционирование клеточной системы *иммунитета*. **В В. ж.** происходит процесс дифференциации стволовых кроветворных клеток костного мозга в тимусзависимые лимфоциты (Т-лимфоциты), которые и выполняют важные иммунологические функции. Предполагают, что кроме продукции Т-лимфоцитов в **В. ж.** образуется гуморальный фактор, под действием которого лимфоциты дифференцируются в функционирующие Т-клетки.
Лит.: Иванов И. Ф., Ковальский П. А., Цитология, гистология, эмбриология, 3 изд., М., 1976.

Вилочковая железа (участок мозгового вещества): *1* — тельца Гассаля; *2* — лимфоциты; *3* — эпителиальные клетки.
+++
винилин (Vinylinum; ФХ), бальзам Шостаковского, густая, вязкая жидкость светло-жёлтого цвета, со специфическим запахом. Нерастворим в воде, легко растворим в пропиловом спирте. смешивается с органическими растворителями и маслами. Способствует очищению ран, развитию грануляций и эпителизации. Применяют в виде 20%-ных масляных растворов и 10—20%-ной мази при болезнях кожи. Хранят в хорошо укупоренной таре.
+++
виноградный сахар, см. *Глюкоза*.
+++
вирулентность (от лат. virulentus— ядовитый), степень патогенности данного штамма микроорганизма в отношении животных определённого вида. **В.** зависит от сопротивляемости животного организма и условий его заражения. **В.** представляет собой совокупность болезнетворных свойств микроба: инфекционности (заразительности), инвазивности и агрессивности (преодоление защитных барьеров, интенсивное размножение в тканях макроорганизма), токсичности (образование ядовитых для организма веществ). Инвазивность и токсичность не всегда сопровождают друг друга. Основные факторы **В.** бактерий — экзо- и эндотоксины, токсичные антигенные компоненты (например, О-антиген грамотрицательных бактерий), агрессины, капсульные формы (пневмококки, бациллы сибирские язвы и др.), некоторые так называемый «патогенные» ферменты микробов (лецитиназа, фосфатидаза, коллагеназа, гиалуронидаза, фибринолизин, стрептокиназа, ДНК-аза, декарбоксилаза аминокислот, уреаза). Эти факторы **В.,** за исключением экзотоксинов, не имеют в отдельности самостоятельного значения в патогенезе болезни, а действуют в различных сочетаниях. У вирусов факторами **В.** являются нуклеиновые кислоты. При сравнении диссоциативных форм ряда видов патогенных бактерий (сальмонеллы, бруцеллы, туляремийные бактерии и др.) отмечено, что их S-формы обладают полноценной **В.,** R-формы авирулентны либо слабо вирулентны. Наоборот, у сибиреязвенной бациллы, чумной бактерии, гемолитического стрептококка более вирулентны R-формы. Степень **В.** обусловлена не только биологическими свойствами микробов, но и резистентностью макроорганизма, которая колеблется в широких пределах в зависимости от вида и возраста животных, условий их кормления и содержания. Определение **В.** проводят на подопытных животных одного вида, возраста и массы. Наиболее достоверные единицы измерения **В.** — средняя (50%) летальная доза, при которой гибнет до 50% животных, или средняя (50%) инфицирующая доза, вызывающая клиническое проявление у 50% заражённых животных (LD_{50} или ID_{50}). Для куриных эмбрионов принята также 50%-ная летальная доза ELD_{50}. Единицами измерения **В.** служат также Dim—минимальная смертельная доза микробной культуры или токсина (dosis letalis minima), вызывающая гибель около 95% животных в стандартных условиях опыта, и заведомо смертельная доза Dcl (dosis certe letalis), обусловливающая 100%-ную гибель животных.
Возможны колебания **В.** в естественных и лабораторных условиях. Снизить **В.** можно физическими, химическими и биологическими методами. Особое значение для ослабления **В.** имеют: культивирование микроба при повышенной температуре, рентгеновское и ультрафиолетовое облучение, пассирование возбудителя через животных определённого вида, действие бактериофага и антибиотиков. Усиление **В.** достигается пассажем через особо чувствительные виды животных, путём ассоциации с другими микробами и др. Закрепление **В.** на определённом уровне (получение стандартных вакцин, ценных штаммов микробов) достигается хранением культур при низких температурах и *лиофилизацией*. В естественных условиях **В.** может ослабляться у выздоравливающего животного в конце *эпизоотии*.
Лит.: Петровская В. Г., Проблема вирулентности бактерий, Л., 1967; Коляков Я. Е., Иммунитет животных, М., 1975.
+++
вирусемия (от *вирусы* и греч. h{{á}}ima — кровь), виремия, наличие вирусов в крови. **В.** характерна для таких вирусных болезней животных, как ящур, инфекционная анемия лошадей, чума животных, везикулярная экзантема свиней и др., в патогенезе которых она играет важную роль, обусловливая генерализацию инфекции, образование вторичных очагов, поражение различных органов и систем. Развитию **В.** способствует снижение *иммунитета*. Различают **В.** плазменного (вирусы циркулируют в плазме), клеточного (вирусы связаны с клеточными элементами крови) и смешанного видов. Исчезновение вирусов из кровяного русла происходит вследствие действия специфических антител

и др. факторов. Эпизоотическое значение **В.** связано с выделением вируса во внешнюю среду и трансмиссивной передачей инфекции.
+++
вирусная геморрагическая септицемия, VHS, ВГС, инфекционная болезнь преимущественно радужной форели и некоторых др. лососёвых. Наблюдается во многих странах Вост. и Зап. Европы; в СССР не зарегистрирована.
Возбудитель **В. г. с.** — РНК-содержащий вирус (Egtvedvirus). Источник возбудителя инфекции — больная рыба. Передача возбудителя происходит через выделения и трупы больных форелей, через инфицированные ложе и воду прудов, а также через инвентарь, живорыбную тару и беспозвоночных животных — носителей возбудителя инфекции. Болеют преимущественно рыбы в возрасте до 1 года. Болезнь проявляется главным образом в осенне-зимний период при температуре воды 3—10{{°}}С. Летом **В. г. с.** протекает латентно. Переболевшие рыбы приобретают иммунитет высокой напряжённости. Инкубационный период 7—15, иногда 25 и более сут. Болезнь протекает остро или хронически. При остром течении тело рыбы окрашено в тёмно-коричневый цвет. Отмечают пучеглазие, анемию, геморрагии на жабрах и глазах; наблюдают массовую гибель рыб. Количество гемоглобина понижено на 10—20%, эритроцитов — 500 тыс. в 1 $мм^3$. Для хронического течения характерны тёмная или чёрная окраска тела, значительная экзофтальмия, сильная анемия (жабры светло-розовые или беловато-серые). Иногда развивается водянка брюшной полости. При нервной форме болезни наблюдают спиральные движения рыб по дну бассейна или против течения, плавание на боку или спазматические подёргивания тела. Эпизоотия заканчивается в течение 1—2 мес с начала появления болезни. При вскрытии обнаруживают рассеянные геморрагии в периокулярной конъюнктиве, мускулатуре, перивисцеральной жировой ткани, плавательном пузыре, брюшине, сердце и в др. органах. Печень при остром течении **В. г. с.** гиперемирована, в пятнах красно-винного цвета; при хроническом течении бледная, сероватая, иногда с петехиями. Почки при остром течении красные, истончённые, при хроническом — сероватые и волнистые. Диагноз ставят на основании выделения вируса на тканевых культурах и результатов биологической пробы с учётом эпизоотологических данных и симптомов болезни.
Лечение не разработано. Профилактика и меры борьбы. В фрелеводческих хозяйствах выполняют весь комплекс ветеринарно-санитарных, рыбоводно-мелиоративных и зоотехнических мер. Неблагополучные по **В. г. с.** рыбоводные хозяйства карантинируют и проводят противоэпизоотические мероприятия в соответствии с инструкцией по этой болезни. При перевозках рыбы и оплодотворённой икры из др. стран необходимо соблюдать правила зоосанитарного международного кодекса, утверждённые Международным эпизоотическим бюро.
Лит.: Канаев А. И., Инфекционные заболевания лососевых, М., 1973.
+++
вирусная диарея крупного рогатого скота (Diarhea viralis bovum), болезнь слизистых, инфекционный энтерит крупного рогатого скота, вирусная контагиозная болезнь, характеризующаяся воспалением и изъязвлениями слизистых оболочек пищеварительного тракта и проявляющаяся ринитом, лихорадкой, диареей и иногда хромотой. Заболевание распространено во многих странах мира; регистрируется и в СССР.
Этиология. Возбудитель болезни — сферический РНК-содержащий вирус рода Pestivirus семейства Togaviridae. Величина вирусных частиц 30—40 нм. Вирус может годами сохраняться при *t* ниже 20{{°}}С, в культуральной жидкости не теряет биологическую активность до 1 года, в крови, лимфатических узлах, селезёнке и др. патологическом материале — до 6 мес. При *t* 25{{°}}С в течение 1 сут вирус практически не снижает биологической активности, при *t* 37{{°}}С погибает через 5 сут. Вирус чувствителен к эфиру, хлороформу, трипсину и дезоксихолату натрия.
Эпизоотология. В естественных условиях **В. д. к. р. с.** болеют крупный рогатый скот, буйволы, олени и косули. Наиболее восприимчивы животные в возрасте от 6 мес до 2 лет. Источник возбудителя инфекции — больные животные. В зависимости от стадии болезни возбудитель выделяется из организма с калом, мочой, слюной, носовыми и глазными секретами, а также экссудатом из воспалительных очагов. Вирусоносительство может быть в течение 4 мес после переболевания. Пути и способы передачи возбудителя инфекции изучены недостаточно. Факторами передачи возбудителя инфекции могут быть заражённая обувь и одежда обслуживающего персонала, а также инфицированные корм, вода и предметы ухода за животными. Способствуют распространению вируса скопление или перегруппировка животных. Болезнь наблюдается в течение всего года, но число

вспышек увеличивается в холодное время года. Существенную роль в течении и исходе заболевания играют условия содержания животных, биологическая характеристика штамма, степень инфицирования стада и другие факторы. Летальность может варьировать в очень широких пределах (4—100%). Иммунитет не изучен.

Течение и симптомы. Инкубационный период 6—9, иногда 2—14 сут. Болезнь протекает латентно, подостро, остро и хронически. При латентной форме болезнь устанавливают обнаружением в сыворотке крови специфических антител. Подострое течение характеризуется внезапным началом, кратковременным (до 24 ч) незначительным (39,7—40,0{{°}}C) подъёмом температуры тела, учащённым сердцебиением и дыханием, частичной потерей или полным отсутствием аппетита. Могут возникнуть незначительные быстропроходящие поражения слизистой оболочки ротовой полости в виде гиперемии, эрозий и изъязвлений; у некоторых животных — носовые истечения, слезотечение, кашель, кратковременная диарея. Острое течение начинается внезапным подъёмом температуры (40,5—42,4{{°}}C), умеренной или сильной депрессией, тахикардией, учащением дыхания и потерей аппетита. С подъёмом температуры появляется резкая лейкопения (2000—3000 клеток в 1 $мм^3$), часто сопровождающаяся лимфоцитозом. Через 1—2 сут начинается повторный резкий подъём температуры. В это время у больных животных отмечаются гиперемия слизистой оболочки носа и носовое истечение, которое в дальнейшем становится слизистым или слизисто-гнойным. В тяжёлых случаях лицевая часть головы покрывается липкими выделениями, засыхающими в виде корочек, под которыми образуются эрозии. Катаральный конъюнктивит и сильное слезотечение иногда сопровождаются начинающимися с центра помутнением роговицы и панофтальмией. У некоторых животных — жёсткий сухой кашель. В ротовой полости, особенно на губах, дёснах, твёрдом нёбе, спинке и краях языка — гиперемированные участки, на месте которых образуются эрозии (рис.); в дальнейшем в результате секундарной инфекции возникают изъязвления, покрывающиеся гнойным или казеозным детритом. Часто подобные дефекты обнаруживают на носовом зеркальце, ноздрях и во влагалище. Иногда основным клиническим признаком является хромота. Диарея может быть непрерывной или перемежающейся в течение 1—4 нед, но в большинстве случаев болезнь длится от 4 сут до 2 нед и, как правило, заканчивается смертельным исходом, а иногда принимает хроническое течение. Животные постепенно истощаются, у них появляются гиперкератозы, диарея (в ряде случаев она отсутствует). Эрозии и язвы на слизистых оболочках быстро заживают, а при осложнениях на дёснах образуются творожисто-гнойные отложения.

Патологоанатомические изменения. Характерны геморрагии, гиперемия, отёк, эрозии и язвы слизистых оболочек пищеварительного тракта. На слизистых оболочках пищевода, тонких кишок и сычуга иногда отмечаются обширные некрозы.

Диагноз. Клинические признаки, результаты гематологических исследований, патологические изменения, а также эпизоотические данные позволяют поставить предварительный диагноз. Эти данные подтверждаются методами лабораторного исследования (реакция нейтрализации, РСК, РДП в геле агара и метод флуоресцирующих антител). **В. д. к. р. с.** дифференцируют от чумы, транспортной лихорадки, инфекционного ринотрахеита, ящура, паратуберкулёза, инфекционного стоматита, некробактериоза, злокачественной катаральной горячки, гиперкератозов и отравлений.

Лечение. Специфическая терапия не разработана. Иногда целесообразно применение симптоматических средств.

Профилактика и меры борьбы. Рекомендуются убой больного скота и проведение ограничительных мероприятий.

Лит.: Краснобаев Е. А., Вирусная диарея крупного рогатого скота, в кн.: Лабораторная диагностика вирусных болезней животных, М., 1972; Макаревич В. Г.], Вирусная диарея, в кн.: Инфекционные болезни крупного рогатого скота, М., 1974.

Поражения слизистой оболочки ротовой полости при вирусной диарее крупного рогатого скота: *1* — дёсен верхней челюсти; *2* — дёсен нижней челюсти.

+++

вирусные болезни, группа инфекционных болезней человека, животных, растений и насекомых, вызываемых вирусами. Известно более 300 **В. б.** человека и животных, возбудителями которых являются представители различных семейств *вирусов*. К таким болезням животных относятся, например , ринопневмония лошадей, оспа, грипп животных, диарея крупного рогатого скота, бешенство, классическая и африканская чума свиней и др. **В. б.** вызываются также неклассифицированными вирусами (например, вирусы болезни Борна, инфекционной анемии лошадей, трансмиссивной

энцефалопатии и других болезней). **В. б.** членистоногих — полиэдровые болезни насекомых, гранулёз, гнильцы пчёл и др. К **В. б.** холоднокровных относятся, например , оспа карпов, рак почек лягушек, опухолеподобные болезни рыб. Бактериофагия может рассматриваться как **В. б.** бактерий и актиномицетов. Обладая тканевым тропизмом, вирусы поражают определённые системы организма (дерматропные, пневмотропные, нейротропные и пантропные вирусы). Однако тканевой тропизм вируса может быть изменён в экспериментальных условиях. Чувствительность организма животных к вирусу зависит от ряда факторов: возраста животного, полноценности питания, действия гормонов, радиации, теплового воздействия и т. п. Кроме клинически типично проявляющихся **В. б.,** известна большая группа болезней молодняка (телят, поросят, ягнят и жеребят), характеризующаяся пневмоэнтеритами. Наряду с бактериальными возбудителями, этиологическими агентами в этой группе часто бывают аденовирусы, респираторно-синтициальный вирус, возбудители инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3 крупного рогатого скота, вирусного гастроэнтерита свиней, энтеровирусной инфекции свиней, парагриппа овец, ринопневмонии лошадей. В связи с организацией крупных промышленных хозяйств по выращиванию и откорму животных эти **В. б.** приобретают всё возрастающее значение. Среди **В. б.** имеется значительное число зооантропонозов (грипп, бешенство, венесуэльский энцефаломиелит лошадей и др.).
В. б. подвержены эволюции, которая проявляется естественной изменчивостью патогенных и антигенных свойств вируса, клиническими и эпизоотическими особенностями заболевания, например, изменением антигенных свойств вируса гриппа, появлением природно-ослабленных штаммов вируса болезни Ньюкасла, пригодных для профилактики этой инфекции. Специфическая профилактика **В. б.** осуществляется с помощью живых и инактивированных вакцин и специфических гипериммунных сывороток, в необходимых случаях поливалентных (см. *Вакцинопрофилактика*). Методы лабораторной оценки постинфекционного и поствакцинального иммунитета при большинстве **В. б.** животных разработаны слабо. См. *Вирусологические исследования*.
Лит.: Гуненков В. В., Халенев Г. А., Сюрин В. Н., Вирусные и хламидозойные респираторные и кишечные инфекции крупного рогатого скота, в кн.: Проблемы ветеринарии, М., 1975; Белоусова Р. В., Сюрин В. Н., Роль перелетных птиц в распространении вирусов в природе, М., 1977.
+++
вирусный гастроэнтерит свиней (Gastroenteritis viralis suum), инфекционный гастроэнтерит, трансмиссивный гастроэнтерит, вирусная болезнь, характеризующаяся катарально-геморрагическим воспалением слизистой оболочки желудка и тонких кишок, проявляющаяся диареей, рвотой, дегидратацией. **В. г. с.** регистрируется в странах с развитым свиноводством, наносит хозяйству большой экономический ущерб, обусловленный гибелью животных, снижением их привесов, затратами на проведение лечебно-профилактические мероприятий.
Этиология. Возбудитель болезни — коронавирус семейства Coronaviridae, содержащий одноцепочную РНК, величина вириона 80—150 нм. Вирус репродуцируется в культуре клеток почки поросёнка, не проявляя в первых пассажах цитопатического действия. В организме животных в период виремии вирус обнаруживается в слизистой оболочке желудочно-кишечного тракта, а также в паренхиматозных органах. В условиях внешней среды возбудитель быстро утрачивает вирулентность. При *t* 50—60{{°}}С теряет патогенность в течение 1 ч, *t* 80—100{{°}}С инактивирует вирус в течение 5 мин. В высушенном патологическом материале не погибает до 3 сут, при *t* –28{{°}}С остаётся вирулентным до 3 лет. Вирус устойчив к фенолу, антибиотикам; инактивируется 4%-ным раствором формальдегида за 10 мин, 2%-ным раствором едкого натра — за 20—30 мин, хлорной известью — за 6 мин. Вирус не патогенен для лабораторных животных.
Эпизоотология. Источник возбудителя инфекции — больные свиньи. К **В. г. с.** восприимчивы свиньи всех возрастов; чем моложе животное, тем оно более чувствительно к вирусу, особенно чувствительны поросята-сосуны до 10-суточного возраста. Животные выделяют возбудителя из организма с фекалиями и рвотными массами в течение 2—3 мес после переболевания. Факторы передачи возбудителя инфекции — заражённые корма, вода и др. объекты внешней среды; переносчики вируса – грызуны, собаки, кошки, скворцы и др. птицы. Заражение происходит в основном алиментарным путём, возможно и аэрогенным. Вспышки болезни связаны с завозом в благополучные хозяйства свиней-вирусоносителей. Если болезнь возникает в хозяйстве впервые, то вызывает почти 100%-ную гибель поросят в первые дни жизни. Летальность молодняка более старшего возраста 30—40%, взрослых животных 3%. Возникновению и быстрому распространению **В. г. с.** способствуют неблагоприятные факторы, снижающие резистентность организма.

Иммунитет. Переболевшие животные приобретают иммунитет, однако его длительность и напряжённость бывают различными. Переболевшие свиноматки передают поросятам-сосунам с молозивом вируснейтрализующие антитела. Такой колостральный иммунитет непродолжителен.
Течение и симптомы. Инкубационный период 2—5 сут. Главным клиническим признаком у свиней всех возрастных групп является диарея. Лихорадка отсутствует или бывает кратковременной лишь в начале болезни. Наиболее тяжело болезнь протекает у поросят до 10-суточного возраста и сопровождается вялостью, рвотой, отказом от сосания. Поросята скучиваются. Водянистые серо-зелёного цвета фекалии выделяются непроизвольно. Почти весь приплод погибает на 3—5-е сут болезни. У поросят-отъёмышей и взрослых свиней болезнь протекает более доброкачественно, характеризуется снижением аппетита, диареей и исхуданием. У отъёмышей и подсвинков возможны осложнения в виде катаральной бронхопневмонии и хронических гастроэнтеритов.
Патологоанатомические изменения. При вскрытии поросят находят катаральное или катарально-геморрагическое воспаление слизистой оболочки желудка и тонкого кишечника. Желудок обильно или частично наполнен несвернувшимся молоком. Слизистая оболочка тонких кишок от серого до бордового цвета, покрыта мутной слизью, местами изъязвлена. Содержимое кишечника водянистое, жёлто-серо-красного цвета; встречаются пузырьки газа. У взрослых свиней обнаруживают катаральный и очень редко геморрагический гастроэнтерит. При гистологическом исследовании выявляют характерный признак — атрофию ворсинок тонких кишок.
Диагноз устанавливают на основании эпизоотологических, клинических и патологоанатомических данных и результатов лабораторного исследования (РНГА, МФА, РН и в сложных случаях постановка биопробы на свиноматках за 6—7 сут до опороса). **В. г. с.** дифференцируют от колибактериоза, сальмонеллёза, чумы, анаэробной дизентерии, ротавирусных инфекций и диареи алиментарного характера.
Лечение. Для предупреждения бактерийных осложнений применяют антибиотики.
Профилактика и меры борьбы. Для предупреждения **В. г. с.** проводят мероприятия по охране благополучных хозяйств (чёткое выполнение ветеринарно-санитарных правил, карантирование вновь поступившего поголовья, обследование его на **В. г. с.** и др.). При возникновении болезни на свиноферму накладывают карантин, проводят комплекс ветеринарно-санитарных мер (изоляция и лечение больных, дезинфекция 2—3%-ным раствором едкого натра, вакцинация супоросных свиноматок за 35—40 сут и 15—21 сут до опороса и др.). При поточной системе опоросов вводят туровые поросы путём прекращения на 2—3 мес осеменения маток.
Лит.: Никольский В. В. Вирусный гастроэнтерит свиней, К., 1974; Притулин П. И., Инфекционные гастроэнтероколиты свиней, М., 1975.
+++
вирусный гепатит уток (Hepatitis viralis anaticularura), контагиозная вирусная болезнь главным образом утят до 4-недельного возраста, характеризующаяся преимущественно поражением печени. Регистрируется в США, Великобритании, АРЕ, ГДР, ФРГ, Италии, Бельгии, Нидерландах, а также в СССР. Гибель утят может достигать 90—95%.
Этиология. Вирус **В. г. у.** относится к семейству *пикорнавирусов* (Picornaviridae) роду энтеровирусов (Enterovirus), содержит однонитчатую РНК. Размер вирионов 20—40 нм. Устойчив к эфиру. При *t* 2—4{{°}}С жизнеспособен до 700 сут, в культуральной бесклеточной среде при *t* 37{{°}}С — 21 сут. В течение того же срока сохраняется в соломе, кормушках, поилках, загрязнённых помётом больных утят. Антигенная структура вируса не изучена. Гемагглютинирующими свойствами не обладает. Вирус содержится во всех органах и тканях больного животного; наиболее высокий титр его обнаруживают в печени, селезёнке и головном мозге. Вирус культивируют в развивающихся куриных и утиных эмбрионах при заражении в аллантоисную полость.
Эпизоотология. К вирусу восприимчивы только утки. Основной резервуар возбудителя инфекции — больная птица. Вирус выделяется во внешнюю среду с калом и носовыми истечениями, инфицируя корм, воду, подстилку, инвентарь и воздух помещения. Возможна передача вируса с заражёнными яйцами. Вирусоносительство у переболевших 8—10 нед. Взрослые утки переболевают бессимптомно, выделяя вирус с фекалиями.
Иммунитет. У переболевших утят в сыворотке крови обнаруживаются вируснейтрализующие вещества.
Течение и симптомы. **В. г. у.** протекает остро и хронически. Острое течение характеризуется быстрым развитием болезни, вялостью, отказом от корма и нервными явлениями. Утята падают на бок или спину и с появлением судорог погибают в характерной позе «запрокинутой головы». При хроническом

течении отмечают угнетение, снижение аппетита, малую подвижность утят, поражение суставов, увеличение объёма живота. При передвижении утята принимают позу пингвина.
Патологоанатомические изменения. Печень увеличена, дряблой консистенции, с легко рвущейся паренгимой, глинистого или желтовато-охряного цвета с множеством кровоизлияний на поверхности, от точечных до диффузных. Жёлчный пузырь переполнен. При гистологическом исследовании наблюдают некроз клеток печени и пролиферацию жёлчных протоков с клеточной инфильтрацией, в центральной нервной системе — периваскулярные скопления ленкоцитов.
Диагноз основан на эпизоотологических, клинических, патологоанатомических и лабораторных (выделение и идентификация вируса) данных. Ценными вспомогательными методами диагностики являются обнаружение телец-включений в клетках почек, печени и селезёнки, а также выявление антигена в тканях больных утят методом иммунофлуоресценции. **В. г. у.** дифференцируют от ботулизма, чумы уток, сальмонеллёза.
Лечение не разработано. Профилактика. Используют сыворотку реконвалесцентов и гипериммунную сыворотку, а также вакцину. Прививают утят и уток-несушек. После 3-кратной прививки вакциной утки-несушки передают утятам иммунитет через яйца.
Лит.: Лабораторная диагностика вирусных болезней животных, М., 1972, с. 379—87.
+++
вирусный паралич пчёл, чёрная болезнь, болезнь лесного медосбора, вирусная болезнь взрослых пчёл, характеризующаяся их массовой гибелью. Регистрируется в США, в странах Европы, в том числе и в СССР.
Возбудитель болезни — нейротропный РНК-содержащий вирус Moratorvirus paralysis размером 27 X 45 нм. Место локализации вируса — головной мозг, грудные и брюшные ганглии пчелы. Разрушается при t 93{{°}}C в течение 30 мин, при *t* 4{{°}}C теряет свою активность в течение нескольких сут; устойчив к низким температурам: при *t* –20{{°}}C сохраняет свою активность 6 мес. Вирус не чувствителен к воздействию хлороформа, фреона и четырёххлористого углерода. Болезнь начинается в мае и достигает максимума в июле. Поражаются отдельные семьи пасеки, наиболее тяжело болеют семьи, имеющие большое количество расплода. Жаркая погода и недостаток корма способствуют развитию заболевания. В начале болезни пчёлы возбуждены, у них наблюдают расстройство координации движений, сильное дрожание крыльев, неспособность к полёту; вскоре покровы у некоторой части пчёл становятся блестящими и чернеют, иногда возникают парезы конечностей. Здоровые пчёлы изгоняют из улья больных, которые падают на землю и погибают. Диагноз ставят на основании симптомов, эпизоотологических данных и результатов биопробы на здоровых пчёлах. Для обнаружения вируса в патологическом материале разработаны и предложены серологические реакции, метод флуоресцирующих антител и электронная микроскопия.
Профилактика и меры борьбы. Весной и осенью своевременно устраняют причины перегревания гнезда, обеспечивают семьи пчёл достаточным количеством корма. Наиболее эффективный профилактический препарат — панкреатическая рибонуклеаза, раствором которой трёхкратно опрыскивают семью пчёл (50 мг на 15 мл воды).
Лит.: Воробьева Н. Н., Энтомопатогенные вирусы, Новосиб., 1976.
+++
вирусный энтерит гусей (Enteritis viralis anserculorum), чума гусей, гусиная инфлюэнца, инфекционный миокардит гусей, вирусная болезнь, преимущественно гусят, характеризующаяся поражением кишечника и дистрофическими изменениями в мышцах. Болезнь распространена в Венгрии. Чехословакии, ФРГ, Нидерландах; регистрировалась в СССР.
Возбудитель болезни — вирус, относящийся к *реовирусам* (по данным Г. А. Надточего, *кэнтеровирусам*). Известны 3 серологических типа вируса. Возбудитель не обладает гемагглютинирующими свойствами, легко культивируется на гусиных эмбрионах и гусятах первых дней жизни, в культурах клеток почек гусиных эмбрионов. Вирус устойчив к хлороформу, трипсину, эфиру и др. химическим агентам. Болеют главным образом инкубаторные гусята до трёхнедельного возраста. Естественно выведенные гусята не заболевают даже при контакте с больными. Источник возбудителя инфекции — больные, а также переболевшие гуси — вирусоносители, выделяющие вирус с помётом. Инкубационный период 2-8 сут и более. При остром течении у гусят наблюдают отказ от корма, угнетение, дрожь, гибель птиц при нормальной температуре тела. При подостром течении гусята отстают в росте, малоподвижны, сидят сгорбившись, у них наблюдают диарею (кал с примесью крови), у отдельных птиц — насморк. При вскрытии у гусят 2-6-дневного возраста обнаруживают

геморрагический, а у 6-14-дневного — фибринозный энтерит. Наиболее типичны дистрофические изменения в миокарде (он серо-белого цвета), скелетных и гладких мышцах. Диагноз ставят на основании клинических признаков, патологоанатомических изменений, лабораторных исследований.
Лечение не разработано.
Профилактика и меры борьбы. В неблагополучных хозяйствах вводят ограничительные ветеринарно-санитарные меры: приостанавливают инкубацию яиц, запрещают вывоз яиц, проводят дезинфекцию, переболевших птиц не используют для племенных целей.
Лит.: Контримавичус Л. М., Инфекционный энтерит гусят, Тр. Всес. института экспериментальной ветеринарии, 1968, т. 35.
+++
вирусный энтерит норок, инфекционный энтерит, болезнь Форта-Уильям, острая контагиозная вирусная болезнь, проявляемая диареей. Болезнь зарегистрирована в Канаде, США, Дании, Финляндии, Норвегии и Швеции; в СССР не наблюдается.
Возбудитель болезни — вирус, который рассматривают как мутантный штамм вируса панлейкопении кошек. Болеют норки всех возрастов, но более восприимчивы щенки. Опасность заражения **В. э. н.** сохраняется постоянно при контакте животных, так как взрослые норки могут быть вирусоносителями. Экспериментально доказано, что переносчиками болезни могут быть мухи. Болезнь наблюдается в течение всего года. Вспышки, сопровождающиеся летальностью (до 90%), отмечаются главным образом летом. Инкубационный период от 4 до 10 сут. Первый признак болезни — внезапная и полная потеря аппетита. Большинство 4—5-недельных щенков гибнет до появления поноса в течение 12—24 ч (смертельность достигает 100%). У животных 2—3 мес болезнь длится от 1 до 3 сут; у них фекалии слизистые или водянистые серо-белого или розового цвета, нередко коричневого или зеленовато-жёлтого. В кале — желтоватые эластичные частицы, омертвевшие кусочки слизистой оболочки кишок. При вскрытии обнаруживают острый энтерит, содержимое кишечника водянистое, пропитано кровью. Селезёнка и лимфатические узлы кишечника увеличены, гиперемированы. Гистологическим исследованием устанавливают набухание, некроз и слущивание цилиндрического эпителия слизистой оболочки кишечника. Диагноз ставят на основании клинических признаков и патологоанатомических изменений.
Лечение не разработано.
Профилактика и меры борьбы. Профилактическую вакцинацию молодняка проводят в конце июня и начале июля в течение нескольких лет. Важное значение имеют улучшение ветеринарно-санитарных условий на ферме, борьба с мухами. При возникновении болезни животных вакцинируют. Переболевших животных убивают.
Лит.: [Zimmermann H.], Virus-Enteritis, в кн.: Edelpelztiere Biologie-Zucht-Haltung-Futterung-Krankheiten, unter Red. Dr. D. Wenzel, B., 1974, S. 479—80.
+++
вирусный энцефаломиелит овец (Encephalomyelitis enzootica ovium), шотландский энцефаломиелит овец, острая трансмиссивная вирусная болезнь, характеризующаяся поражением центральной нервной системы с явлениями потери координации движений. Зарегистрирован в Шотландии, Ирландии, Англии, Франции, Швеции, Румынии, Болгарии, Финляндии. Экономический ущерб, наносимый овцеводству, незначительный.
Этиология. Возбудитель **В. э. о.** — арбовирус семейства Togaviridae рода Flavivirus. Диаметр вириона от 15 до 27 нм. Вирус культивируют в мозге 1—3-суточных мышат, на хорионаллантоисной оболочке эмбрионов кур, в культуре тканей. Возбудитель быстро утрачивает вирулентность при обработке 2%-ным раствором едкого натра, фенола, 0,1%-ным раствором β-пропиолактона, формалина, дезоксихолата натрия и кипячением.
Эпизоотология. К болезни восприимчивы овцы, козы, крупный рогатый скот и свиньи. Установлены случаи **В. э. о.** у людей, у которых болезнь протекает, как правило, легко. Болезнь передаётся через укус инфицированных клещей Ixodes ricinus и характеризуется выраженной природной очаговостью и сезонностью. Резервуары возбудителя в природе — инфицированные сельскохозяйственные животные, а также грызуны, возможно некоторые виды диких птиц и клещи Ixodes ricinus на всех стадиях их развития. Болезнь протекает в виде эпизоотии или спорадических случаев. Переболевшие животные приобретают напряжённый иммунитет. Овцематки передают ягнятам через молоко антитела, которые предохраняют их от заболевания до 3 мес.

Симптомы и течение. Для болезни характерен двухволновый подъём температуры. Первый — через 7—20 сут после заражения, длительность его 1—5 сут, после чего температура снижается до нормы или несколько ниже. Через 3—10 сут после первого подъёма температуры часто наблюдается второй. При классической форме: повышение температуры тела до 41{{°}}C и выше, симптомы поражения центральной нервной системы — клонические судороги, контрактура затылка, соливация, скрежет зубами, некоординированная походка, вертячка и др. неестественные движения, а также параличи, иногда наблюдается сильный зуд в области задних конечностей, крупа и поясницы. При абортивном течении (в 50—70% случаев) болезнь проявляется лихорадкой, малоподвижностью, отсутствием аппетита, учащением пульса и нарушением его ритма. **В. э. о.** может продолжаться от 10 сут до 3 мес и заканчиваться летально (при нервных формах) или выздоровлением (при абортивном течении).
Патологоанатомические изменения. Характерные изменения можно обнаружить только при гистологических исследованиях центральной нервной системы (признаки негнойного менингоэнцефаломиелита и др.).
Диагноз. Учитывают эпизоотологические данные, клинические и гистологические признаки. Наиболее надёжные методы: выделение возбудителя заражением 1—3-суточных мышат и его идентификация; ретроспективный метод на основании нарастания титра нейтрализующих антител в крови переболевших животных. Необходимо дифференцировать от бешенства, ценнуроза и листериоза.
Лечение не разработано.
Профилактика и меры борьбы: выявление наблагополучных по **В. э. о.** зон, обработка пастбищ акарицидными препаратами, систематическая обработка овец против клещей. Людям, находящимся в предполагаемых неблагополучных очагах, необходимо одевать одежду из прочной и грубой ткани светлого тона.
Лит.: [Сюрин В. Н.], Вирус шотландского энцефалита овец, в кн.: Руководство по ветеринарной вирусологии, М., 1966; [Назаров В. П.], Шотландский энцефаломиелит овец, в кн.: Малоизвестные заразные болезни животных, 2 изд., М., 1973.
+++
вирусологические исследования, комплекс методов исследования, позволяющих распознать этиологию вирусного заболевания и изучить его возбудителя.
Основными этапами **В. и.** являются выделение вируса от больных и павших животных (взятие, консервирование, пересылка и подготовка материала, заражение им животных, куриных эмбрионов, культуры клеток); титрование вирусов для определения их количества в исследуемых материалах; культивирование вирусов на восприимчивых домашних и лабораторных животных, особенно на развивающихся куриных эмбрионах и культурах тканей (главным образом первичнотрипсинизированных).
С помощью морфологических методов выявляют элементарные тельца, внутриклеточные включения, (например, Бабеша-Негри при бешенстве, Боллингера при оспе птиц). Иммунохимические методы (главным образом метод флуоресцирующих антител) позволяют определить специфический вирусный антиген в заражённых клетках тканевой культуры или органов и тканей инфицированных животных. С помощью серологических методов проводят видовую и группоспецифическую идентификацию вируса и антител в сыворотках переболевших животных. С этой целью используют реакции нейтрализации, РСК, реакцию гемагтлютинации, задержки гемагтлютинации, диффузионной преципитации, торможения гемадсорбции. Реакция нейтрализации позволяет улавливать антигенные различия сходных между собой вирусов даже в пределах одноимённой группы. РСК применяют для обнаружения вирусных антигенов в материалах от больных и павших животных, идентификации выделенного вируса, изучения антигенных связей между различными вирусами и определения антител у переболевших животных. Реакции гемагглютинации и задержки гемагглютинации широко применяют в **В. и.** для диагностических целей и типирования возбудителей болезни Ньюкасла, гриппа птиц, парагриппа и некоторых аденовирусов; непрямую реакцию гемагглютинации используют для выявления адено- и миксовирусов, хламидий. Реакцией прицепитации в агаре изучают антигенную структуру вирусов, выявляют антитела в сыворотке и антигены в исследуемом материале. Реакцию гемадсорбции применяют для предварительной индикации и титрования вирусов в культуре клеток, особенно тех, которые не вызывают цитопатического действия. Гемадсорбция наступает раньше проявления цитопатогенного действия, поэтому её используют как ранний метод предварительной индикации вирусов. Гемадсорбция островковая (адсорбция эритроцитов на отдельных участках монослоя клеток) типична для гриппа свиней, эпидемического паротита; диффузная (адсорбция

эритроцитов на клетках всего монослоя) — для классической чумы кур, болезни Ньюкасла, африканской чумы свиней и др. Методы очистки и концентрации вирусов используют при изучении физических, химических и морфологических свойств вирусов. Фазовые системы, образованные полимерами, используют для концентрации вирусов из больших объёмов вируссодержащих жидкостей, выделения нуклеиновых кислот вирусов. Радиобиологические методы применяют в **В. и.** для изучения распределения и локализации вирусов (антител) в организме и особенно для изучения процессов онтогенеза вирусов. С помощью электронной микроскопии обнаруживают вирионы в исследуемом материале и специфические конгломераты вирусов и антител (иммунная электронная микроскопия). Иммуноэлектроосмофорез обусловлен одновременным встречным движением в геле агара антигена и антитела в результате разной величины электрического заряда с образованием комплекса антиген — антитело в виде линии преципитации и последующей его денатурацией. Метод применяют при изучении антигенной структуры вируса. Изоэлектрическое фокусирование основано на способности белков переходить в инертное (в отношении электрофоретической подвижности), а затем агрегированное состояние в изоэлектрической точке. Метод применяют для изучения белков вирусов. При иммуноферментативном методе происходит присоединение фермента к антителам с последующим образованием комплекса фермент — антитело — антиген, который выявляют в клетке с помощью цитохимической реакции на фермент (пероксидазу, щелочную и кислую фосфотазу, глюкозооксидазу). Метод используют с диагностической целью для выявления вирусных антигенов в культурах клеток, мазках-отпечатках, криостатных срезах, а также для изучения тонкой структуры антигенов вируса, патогенеза вирусных болезней и др. См. также *Вирусоскопия*.
Лит.: Тихоненко Т. И., Методические основы биохимии вирусов, М., 1973, с. 152—58; Лабораторная диагностика вирусных и риккетсиозных заболеваний, пер. с англ., ред. Э. Леннет и Н. Шмидт, М., 1974.
+++
вирусология (от *вирусы* и греч. l{{ó}}gos — слово, учение), наука о вирусах, вызывающих болезни людей, животных, растений, бактерий, простейших и грибов; самостоятельная область биологии. **В.** пользуется оригинальными методами исследования, отличающими её от бактериологии (см. *Вирусологические исследования*). В зависимости от объекта и задач исследования **В.** подразделяют на несколько самостоятельных дисциплин: общую, сельскохозяйственную (как раздел фитопатологии), медицинскую и ветеринарную. Общая **В.** изучает методы культивирования вирусов, их химический состав, структуру, генетику, эволюцию, экологию, принципы классификации вирусов, факторы противовирусного иммунитета, общие методы специфической профилактики и химиотерапии вирусных болезней. Ветеринарная **В.** изучает этиологию, диагностику, профилактику вирусных болезней сельскохозяйственных животных, пушных зверей, рыб и диких животных.
Предыстория **В.** характерна тем, что вирусные болезни, в частности их профилактика, стали изучаться задолго до того, как были открыты сами вирусы (вакцина против оспы Э. Дженнера, вакцина против бешенства Л. Пастера). История **В.** начинается с 1892, когда русский ботаник Д. И. Ивановский, изучая мозаичную болезнь табака, впервые доказал существование в природе субмикроскопических агентов, проходящих через бактериальные фильтры и не растущих на искусственных питательных средах. В первую четверть XX в. были открыты вирусы, поражающие человека, животных, растения и бактерий. С усовершенствованием методов культивирования и лабораторной диагностики вирусов открытия патогенных вирусов животных продолжались, например, были обнаружены возбудители пневмоэнтеритов молодняка крупного рогатого скота, некоторых болезней свиней. Выделение из вирусных частиц инфекционных нуклеиновых кислот открыло широкие перспективы для изучения генетики вирусов, получения новых штаммов с помощью различного ряда мутагенов, составления генетических карт некоторых зоопатогенных вирусов. Использование электронной микроскопии, рентгеноструктурного анализа, ультрацентрифугирования, радиоактивных изотопов, хроматографии и др. методов молекулярной биологии позволило установить тонкую структуру вирусов, расшифровать геном некоторых вирусов, вскрыть особенность их внутриклеточной репликации и наметить новые методы в получении живых противовирусных вакцин.
В 1965 в МВА организована первая кафедра ветеринарной **В.** С 1966/67 уч. г. во всех ветеринарных институтах и на ветеринарных факультетах введён самостоятельный курс **В.** Научно-исследовательская работа по ветеринарной **В.** проводится во Всесоюзном институте ветеринарной вирусологии и микробиологии, Всесоюзном научно-исследовательском ящурном институте, ВИЭВе, ВГНКИ, Украинском институте экспериментальной ветеринарии, МВА, на кафедрах ветеринарных институтов и др. При областных и республиканских ветеринарных лабораториях функционируют вирусологические

отделы. С 1964 по 1980 проведены 5 всесоюзных конференций и 2 всесоюзные межвузовские конференции по вопросам ветеринарной **В.** Установлены научные связи ветеринарных и медицинских вирусологов для изучения онкорнавирусов, парагриппа, гриппа животных и птиц и экологии вирусов. Ветеринарные вирусологи участвуют в Национальном комитете по изучению вирусов, экологически связанных с перелетными птицами. Работы по ветеринарной **В.** публикуются в специальных журналах, например, в «Вопросах вирусологии» (Москва, с 1956), «Acta virologica» (Прага, с 1957), «*Ветеринария*» (с 1964 в журнале введён раздел «Вопросы вирусологии и микробиологии»).

Лит.: Жданов В. М., Гаидамович С. Я.., Вирусология, М., 1966; Руководство по ветеринарной вирусологии, под ред. В. Н. Сюрина, М, 1966; Лабораторная диагностика вирусных болезней животных, М., 1972. Сюрин В. Н., Фомина Н. В. Частная ветеринарная вирусология, М., 1979.

+++

вирусоносительство, см. *Микробоносителъство.*

+++

вирусоскопия (от *вирусы* и греч. skop{{é}}{{ō}} — смотрю, наблюдаю), метод микроскопического изучения морфологии вирусов. Частицы вирусов размером не менее 150 нм и их скопления после специальной обработки могут быть выявлены в световом *микроскопе*, но **В.** проводится главным образом с помощью *электронного микроскопа*. См. также *Микроскопия.*

+++

вирусы (от лат. virus — яд), облигатные внутриклеточные паразиты, вызывающие инфекционные заболевания человека, позвоночных животных, членистоногих, гельминтов, бактерий, простейших, плесневых грибов, растений. **В.,** поражающие бактерии, называется *бактериофагами.* **В.** являются неклеточными формами жизни, обладающими собственным *геномом* и способными к воспроизведению лишь в клетках более высокоорганизованных организмов. Для **В.** характерны две формы существования: внеклеточная, или покоящаяся (вирионы, вироспоры, вирусная частица), и внутриклеточная, или размножающаяся, репродуцирующаяся (комплекс «вирус — клетка»). Связь между этими формами существования **В.** осуществляется через нуклеиновую кислоту вириона (носитель генетической информации), которая индуцирует в заражённой клетке вирусоспецифические синтезы и образование дочерних вирионов. **В.** — паразиты на генетическом уровне, так как их взаимодействие с клеткой — это прежде всего взаимодействие вирусного и клеточного геномов, результатом чего может быть либо острая вирусная инфекция, иногда с цитоцидным эффектом, либо хроническая инфекция, которая в ряде случаев может приводить к клеточной трансформации: Внутриклеточный паразитизм **В.** обусловлен отсутствием у них собственных белоксинтезирующих систем. Для своего воспроизведения **В.** используют синтетический аппарат клетки.

Различные виды **В.** на внеклеточной стадии существования характеризуются размерами от 15—18 до 300—350 нм. Наиболее крупные **В.** (возбудители оспы, осповакцины) различимы в световом микроскопе, но в основном **В.** можно увидеть лишь в электронном микроскопе.

Химический состав и структура вирусных частиц. Простые **В.** состоят только из белка и нуклеиновых кислот. У сложных, более крупных **В.,** поражающих высших животных, наряду с этими компонентами содержатся липиды (в форме гликопротеидов) и белки-ферменты. В отличие от клеточных форм жизни, **В.** содержат в вирионе один из двух типов нуклеиновых кислот: РНК или ДНК. Нуклеиновые кислоты у **В.** представлены двухспиральной ДНК (**В.** оспы, герпеса) или односпиральной РНК (**В.** полиомиелита, ящура), однако существуют **В.** с односпиральной ДНК (парвовирусы) и **В.** двухспиральной РНК (реовирусы). Структура генома у многих **В.** изучена недостаточно. Установлено, что гены (определённое число нуклеотидов) расположены в нуклеиновой кислоте в определённой линейной последовательности, основная их функция — программирование синтеза вирусоспецифических (функциональных и структурных) белков. Нуклеиновая кислота в вирусной частице окружена защитной белковой оболочкой (капсидом). Нуклеиновая кислота с капсидомназывается нуклеокапсидом. У просто организованных **В.** термины «нуклеокапсид» и «вирусная частица» (вирион) тождественны. У сложно устроенных **В.** наряду с капсидом имеется ещё одна или нескольких внешних (белковых или липидных) оболочек (суперкапсид). Белковая оболочка **В.** построена из идентичных полипептидных цепей, уложенных в определённом порядке, обусловливающем тип симметрии (спиральный или кубический). Капсид предохраняет нуклеиновую кислоту **В.** от неблагоприятных воздействий внешней среды; обеспечивает адсорбцию **В.** на клетке хозяина благодаря сродству рецепторов, расположенных на поверхности капсида и клетки. С капсидом связаны также антигенные и иммуногенные свойства **В.**

С помощью электронного микроскопа в капсиде выявляют комплексные группы его структурных единиц — капсомеры. Их число у различных **В.** колеблется от 12 до нескольких сотен и более (рис.).
Размножение (репродукция) **В.** происходит в клетках хозяина и включает несколько стадий: адсорбцию и проникновение **В.** в клетку; синтез вирусоспецифических ферментов — «ранних» белков, необходимых для воспроизведения (репликации) вирусной нуклеиновой кислоты; репликацию вирусной нуклеиновой кислоты; синтез информационных РНК (при репродукции ДНК-содержащих **В.**), кодирующих поздние белки, входящие в состав вирионов, а также формирование вирионов; освобождение дочерних вирусных частиц во внешнюю среду. **В.** имеют или собственные вирусоспецифические ферменты репликации, заключённые в структуре вириона, или ферменты, закодированные в вирусном геноме и появляющиеся в инфицированной клетке перед началом репликации вирусной ДНК или РНК. Например, у **В.** оспы в составе вирионов имеются собственные высокоспецифические транскриптазы; в составе онкорнавирусов содержится обратная транскриптаза. У аденовирусов репликация ДНК обеспечивается клеточными ферментами. **В.** могут репродуцироваться в организме естественно восприимчивых животных, куриных эмбрионах, культурах клеток и переживающих эксплантатах органов и тканей (**В.** не удаётся культивировать на искусственных питательных средах). Как в естественных, так и в экспериментальных условиях спектр патогенности **В.** различен. Имеются **В.** полипатогенные, поражающие широкий круг животных (**В.** бешенства, болезни Ауески), и монопатогенные (**В.** чумы свиней, инфекционного ларинготрахеита кур и др.). Между этими представителями имеется обширная группа **В. .** различных классов и семейств, обладающих разным спектром патогенности.
Антигенная активность **В.** характеризуется различной способностью индуцировать образование гуморальных антител как после реконвалесценции, так и после вакцинации. По титрам антител судят об антигенной активности **В.** Антигенная вариабельность **В.** проявляется наличием ряда серотипов. К таким **В.** относятся **В.** ящура (7 серотипов и около 66 вариантов), гриппа птиц, катаральной лихорадки овец, везикулярной экзантемы свиней, африканской чумы
однокопытных и др. **В.,** представленные одним типом, — это возбудители ньюкаслской болезни, болезни Ауески, чумы крупного рогатого скота, инфекционного ларинготрахеита птиц, болезни Марека и др. В большинстве случаев числу антигенных вариантов соответствует число иммунологических вариантов. Наличие антигенных вариантов **В.** обусловливает в значительной мере сложность специфической профилактики *вирусных болезней*. Классификацию **В.** см. в табл.
Лит.: Руководство по ветеринарной вирусологии, под ред. В. Н. Сюрина, М., 1966; Гендон Ю. 3., Молекулярная генетика вирусов человека и животных, М., 1975; Сюрин В. Н., Фомина Н. В., Частная ветеринарная вирусология, М., 1979.
Классификация вирусов животных

Семейство	Род	Вирусы, основные представители
		ДНК-содержащие
Parvoviridae	Parvovirus	Вирусы крыс, мышей, свиней, кошек, крупного рогатого скота и др.
	Adenoasatellovirus	Аденоассоциированные вирусы типов 1, 2, 3, 4
Papovaviridae	Papillomavirus	Бородавок человека, кроликов, крупного рогатого скота, собак, хомяков
	Polyomavirus	Полиомы, SV-40 и др.
Adenoviridae	Mastadenovirus	Вирусы человека, обезьян, крупного рогатого скота, свиней, собак, мышей, овец, лошадей
	Aviadenovirus	CELO-, GAL-вирус
Herpetoviridae (Herpesviridae)	Herpesvirus	Простого герпеса типов 1 и 2, вирус обезьян, ларинготрахеита птиц, инфекционного ринотрахеита крупного рогатого скота, болезни Марека, ринопневмонии лошадей, болезни Ауески, злокачественной катаральной лихорадки и др.

Poxviridae	Cytomegalovirus Orthopoxivirus Capripoxivirus Avipoxivirus Leporipoxivirus Parapoxivirus Suipoxivirus	Цитомегаловирусы человека и животных Оспы человека, коров, обезьян, кроликов, мышей Оспы овец, коз Оспы кур, голубей, канареек, индеек, перепелов Миксомы и фибромы кроликов Узелков доильщиц, ОРФ-вирус, контагиозной эктимы овец и коз и др. Оспы свиней
Iridoviridae		Африканской чумы свиней
Picornaviridae	Enterovirus Rhinovirus Calicivirus Aphthovirus Cardiovirus	**РНК-содержащие** Полиовирус — 1-3, Кокксаки, ЕСНО, энтеровирусы скота, свиней, мышей, энцефаломиокардита, болезни Тешена, везикулярной болезни свиней, энцефаломнелита птиц, гепатита утят Риновирусы человека Везикулярной экзантемы свиней, пикорнавирусы кошек Ящура животных Энцефаломиелита
Reoviridae	Orthoreovirus Avireovirus Orbivirus Rotavirus	Вирусы крупного рогатого скота, овец, лошадей, собак, кошек Тендосиновита кур, инфекционного энтерита индеек (синего гребня индеек) Синего языка овец и коз, африканской чумы непарнокопытных и др. Диареи телят, вирус штата Небраски, вирус свиней, овец и др.
Orthomyxoviridae	Influenza A Influenza B Influenza C	Гриппа человека, гриппа лошадей, свиней, птиц Гриппа человека Гриппа человека
Paramyxoviridae	Paramyxovirus Morbillivirus Pneumovirus	Ньюкаслской болезни, парагриппа-3 крупного рогатого скота, Сендай, Юкапиа Чумы крупного рогатого скота, чумы плотоядных РС-вирус, синцитийобразующий вирус кошек, пневмонии мышей
Coronaviridae	Coronavirue	Вирус человека, крыс, диареи телят, мышиного гепатита, гастроэнтерита свиней, инфекционного бронхита птиц
Togaviridae	Alphavirus Flavivirus Pestivirus Rubivirus	Венецианского, восточного и западного энцефаломиелита лошадей, вирус Синдбис, Чикувгунья и др. Клещевого, японского энцефалита, жёлтой лихорадки и др. Чумы свиней, артериита лошадей, диареи крупного рогатого скета Краснухи
Bunyaviridae	Bunyavirus	Вирус Буньямвера, группы Бвамба, болезни Найроби и др.
Arenaviridae	Arenavirus	Лимфоцитарного хориоменингита мышей

Rhabdoviridae	Lyssavirus Vesiculovirus Другие	Бешенства человека и животных Везикулярного стоматита Эфемерной лихорадки крупного рогатого скота
Retraviridao	 Oncornavirinae Lentivirinae Spumavirinae	**Подсемейства** Онкорнавирусы человека и животных, саркомы Рауса, птичьего ретикулоэндотелаоза, лейкоза птиц и млекопитающих Висны-Маэди Пенообраэующие вирусы человека, кроликов, кошек, скота

Схематическое изображение сферического вируса (а) и вируса со спиральной симметрией (б): *1* — структурная единица, или субъединица; *2* — морфологическая единица, или капсомер; *3* — капсид; *4* — нуклеиновая кислота; *5* — оболочка.

+++

висмута нитрат основной (Bismuthi subnitras; ФХ), вяжущее средство, содержит 70,9—73,9% висмута. Белый аморфный или микрокристаллический порошок. Нерастворим в воде и спирте, растворим в слабых кислотах. Действует также противовоспалительно и дезинфицирующе. Применяют внутрь при гастритах, энтеритах, колитах, наружно в форме присыпок и 5—10%-ных мазей при болезнях кожи. Дозы внутрь: корове 5,0—25,0 г; лошади 5,0—15,0 г; овце 3,0—8,0 г; свинье 2,0—5,0 г; собаке 0,5—2,0 г; курице 0,4—0,5 г. Хранят в хорошо укупоренной таре в тёмном месте.

+++

висцеральная нервная система, то же, что *вегетативная нервная система*.

+++

висячая капля, метод изготовления препаратов для *микроскопии* живых микробов. На середину покровного стекла наносят каплю культуры, накрывают стеклом с углублением (необходимо, чтобы капля культуры была в центре углубления) и переворачивают препарат, чтобы покровное стекло было сверху, микроскопируют. Метод позволяет наблюдать размножение бактерий, их движение, развитие спор и др.

+++

витамин Р, капиллярукрепляющий витамин, биофлавоноиды, комплекс веществ (рутин, гесперидин, катехины), понижающих проницаемость капилляров. Содержится в большом количестве в плодах шиповника, чёрной смородины, черноплодной рябины, чае, проростках кормовых бобов. В практике применяют **В.** Р и его препараты (рутин, урутин, рутамин) при повышенной проницаемости капилляров.

+++

витаминная недостаточность, см. *Гиповитаминозы*.

+++

витаминное питание животных, восполнение содержания витаминов в организме, истраченных в процессе обмена веществ и энергии, за счёт витаминов корма. Наивысшая потребность в витаминах наблюдается у молодняка, больных животных, беременных и лактирующих самок, у высокопродуктивных и племенных животных (см. *Витамины*). Значительно повышается потребность в витаминах при стойловом содержании. Обеспечение витаминами животных осуществляется подбором кормов или обогащением рационов витаминными кормами или витаминными препаратами. В питании всех видов сельскохозяйственных животных особое значение имеют витамин А (каротин), которым богаты морковь, хвоя сосны, ели и др., и витамин D, который содержится в молоке и молозиве (летних), рыбной муке, облучённых дрожжах, сене, высушенном на солнце. В питании нежвачных имеют большое значение также витамины группы В, основным источником которых являются дрожжи и зерновые корма. См. также *Корма*, *Кормление сельскохозяйственных животных*.

+++

витамины (от лат. vita — жизнь), группа органических соединений различной химической природы, необходимых для жизнедеятельности организма. Требуются организму в ничтожных количествах (по сравнению с белками, жирами, углеводами, солями). Организм животных не синтезирует большинство **В.** или синтезирует в недостаточном количестве, поэтому должен получать их в готовом виде с кормом. **В.** принимают активное участие в обмене веществ как составные части *ферментов* и как регуляторы

отдельных биохимических и физиологических процессов. Недостаток **В.** в корме или нарушение процессов их всасывания и усвоения приводит к нарушениям обмена веществ и *гиповитаминозом*.

В. подразделяют на водорастворимые и жирорастворимые. К водорастворимым **В.** относятся аскорбиновая кислота (витамин С); витамины группы В: тиамин (витамин B_1), рибофлавин (витамин B_2), пантотеновая кислота (витамин B_3), холин (витамин B_4), никотиновая кислота и её амид (витамин B_5, PP), пиридоксин (витамин B_6), инозит (витамин B_8), фолиевая кислота (витамин B_9), цианкобаламин (витамин B_{12}), оротовая кислота (витамин B_{13}), пангамовая кислота (витамин B_{15}), биотин (витамин $B_н$); биофлаваноиды (витамин Р), парааминобензойная кислота, S-метилметионин (витамин U), липоевая кислота. К жирорастворимым **В.** относят ретинол (витамин А), кальциферолы (витамины D), токоферолы (витамин Е), филлохиноны (витамин К). Кроме **В.** известны провитамины — соединения, которые служат предшественниками их образования в организме. К ним относятся *каротины*, некоторые стерины. Отдельные производные **В.** с замещёнными функциональными группами (антивитамины) оказывают на организм противоположное по сравнению с **В.** действие (см. *Антиметаболиты*). Значение **В.** группы В в организме заключается в том, что они являются коферментами или простетическими группами ферментов и принимают участие во многих важных реакциях обмена веществ: энергетическом обмене (тиамин, никотиновая кислота и рибофлавин), биосинтезе и превращениях аминокислот (пиридоксин и цианкобаламин), жирных кислот (пантотеновая кислота), пуриновых и пиримидиновых оснований (фолиевая кислота) и многих других. Функции жирорастворимых **В.** связаны с осуществлением различных физиологических процессов, например, филлохиноны участвуют в свёртывании крови, витамин А — в зрении.

Химическое строение известных **В.** полностью установлено, большинство из них получено путём химического синтеза. Промышленное производство большинства **В.** осуществляется путём химического и микробиологического синтеза.

Источником **В.** для животных являются главным образом растения. Потребность в **В.** у животных зависит от вида, возраста физиологического состояния, продуктивности, условии содержания и кормления, а также от запаса **В.** в организме (см. табл.). Потребность в **В.** группы В у жвачных покрывается за счёт бактериального синтеза этих **В.** в рубце и их хорошего всасывания из желудочно-кишечного тракта. У животных с однокамерным желудком (свиньи птицы) потребность в **В.** группы В значительна, так как всасывание синтезируемых бактериями **В.** этой группы ограничено вследствие анатомических особенностей их желудочно-кишечного тракта. Например, у свиней тиамина всасывается до 50% их потребности. Нормирование *витаминного питания* осуществляется подбором *кормов*, обогащением рационов витаминными кормами или препаратами. См. также статьи об отдельных витаминах.

Лит.: Витамины в кормлении сельскохозяйственных животных и птиц, М., 1970; Витаминное питание сельскохозяйственных животных, под ред. М. Ф. Томмэ, М., 1973; Витамины, под ред. М. И. смирнова, М., 1974.

Потребность животных в некоторых витаиинах (в сут на 100 кг живой массы, у птиц — в сут на 1 голову)

Группа животных	Каротин, мг	Ретинол, тыс. ИЕ	Эргокальциферол, ИЕ
Коровы стельные и нетели	60-80	30-40	1000-1500
Коровы лактирующие	50-60	25-30	1000
Дополнительно на 1 кг молока при удое свыше 5 кг в сут	25	12,5	
Быки-производители в случной период	70-100	35-50	1500
Новорождённые телята	70-80	35-40	1000
Телята старше 6 мес	50-60	25-30	400-1000
Бычки на откорме	50-60	25-30	500
Овцематки суягные и подсосные	20-40	10-20	1000
Бараны-производители в случной период	40-60	20-30	1500
Валухи шерстные	12-20	6-10	1000

Ягнята	15	7,5	1000
Свиноматки супоросные, подсосные	20-35	15-17,5	1200
Хряки в случной период	60	30	1500
Поросята-сосуны	25-30	12,5-15	2000-2500
Поросята-огъёмыши	25-30	12,5-15	2000
Подсвинки	15-20	7,5-10	800-1000
Куры	2-2,5	2-2,5	80-100*
Утки	3-3,5	3,5	
Индейки	4-5	4-5	
Гуси	8—10	8-10	
Цыплята 1—30 дней	0,3	0,3	
Цыплята 30—60 дней	0,8	0,8	20-35*
Цыплята старше 60 дней	1,5	1,5	
Утята 1—30 дней	1,5	1,5	40-60
Утята 30—60 дней и старше	2,5	2,5	
Гусята 1—30 дней	2,0	2,0	80
Гусята 30—60 дней	4,0	4,0	
Гусята старше 60 дней	6,0	6,0	
Индюшата 1—30 дней	0,4	0,4	80
Индюшата 30—60 дней	1,0	1,0	
Индюшата 60—150 дней	3,0-3,5	3,5	

- Витамин D_3.
- ** Для цыплят бройлеров —45.

+++
Вишняускаса метод (по имени советского паразитолога А. Вишняускаса, 1964), флотационный метод гельминтоовоскопии для обнаружения яиц фасциол, стронгилят, нематодирусов и трихоцефалюсов. 1—3 г фекалий помещают в ступку, заливают 40—50 мл воды, размешивают, фильтруют через сито с ячейками 0,5 X 0,5 мм в стеклянную посуду ёмкостью 100 мл. Фильтрат дважды отстаивают по 5 мин, верхний слой сливают, оставляя на дне сосуда 20 мл жидкости с осадком при первом и 10 мл при повторном отстаивании. Остаток жидкости с осадком центрифугируют в течение 1 мин; верхний слой отсасывают, к осадку доливают раствор сульфата цинка (450 г соли на 1 л воды) так, чтобы мениск образовался выше краёв центрифужной пробирки. Затем пробирку покрывают покровным стеклом и центрифугируют 30 сек. Покровное стекло с осевшими на нём яйцами кладут на предметное и микроскопируют.
Лит.: см. при ст. *Гельминтологические исследования.*
+++
вкус, анализ качества различных веществ, поступающих в ротовую полость. Вкусовое ощущение возникает в результате воздействия растворов химических веществ на хеморецепторы вкусовых образований языка и слизистой оболочки ротовой полости; при этом возникают ощущения горького, кислого, солёного, сладкого или смешанного вкуса. Лучше всего вкусовые ощущения развиты у травоядных, слабее у хищных зверей. Вкусовое чувство у новорождённых пробуждается раньше всех других ощущений.
+++
влагалище (Vagina), мышечно-эластичная трубка у самок животных, участвующая в совокуплении и служащая выводным каналом для плода, плодных оболочек и плодных вод. Расположена в тазовой полости под прямой кишкой. Краниально граничит с шейкой матки, которая вдаётся во **В.,** образуя большой (верхний) и малый (нижний) карманы. Верхний карман называется сводом **В.** Каудально **В.** граничит с преддверием **В.,** дорзально — с прямой кишкой, вентрально — с мочевым пузырём, плотно срастаясь с мочеиспускательным каналом. Длина **В.** у крупного рогатого скота 22—28 см, у свиней — 10—12 см, у овец и коз — 8—10 см. На границе **В.** и его преддверия расположено отверстие мочеиспускательного канала и слабо развитая поперечная складка, соответствующая девственной плеве человека. Этот участок называется влагалищным входом. Справа и слева от отверстия

мочеиспускательного канала расположены отверстия гартнеровых каналов (рудименты вольфовых протоков), которые идут параллельно в сторону шейки матки. У многих животных они зарастают. Стенки **В.** состоят из трёх оболочек: слизистой, мышечной и соединительнотканной (адвентиции). Слизистая оболочка у кобыл имеет продольные складки и очень нежные поперечные, у крупного и мелкого рогатого скота и свиней — только продольные, у собак хорошо выражены продольные и поперечные. С поверхности слизистая оболочка покрыта многослойным плоским эпителием, клетки которого изменяются в зависимости от стадий полового цикла. В стадии предтечки толщина эпителия увеличивается за счёт размножения клеток. В стадии течки слущивается эпителий. Мышечная оболочка состоит из двух слоев гладких мышечных волокон: хорошо развитого внутреннего кругового, или циркулярного, и наружного продольного. Между ними расположен сосудистый слой, включающий соединительную ткань, сосуды и нервы. С увеличением срока беременности сосудистый слой увеличивается. К концу беременности он достигает наибольшего развития. После родов мышечная оболочка и сосуды подвергаются обратному развитию.
Патология — см. *Вагинит.*
+++
власоеды (Trichodectidae), семейство бескрылых насекомых отряда пухоедов (Mallophaga), паразитирующих на домашних животных (крупный рогатый скот, овца, лошадь, собака, кошка). На крупном рогатом скоте паразитирует вид Bavicola bovis, на овце — **В.** ovis, на лошади — **В.** equi, на собаке — Trichodectes canis, на кошке — T. subrostratus (рис.). **В.** распространены повсеместно. Наиболее многочисленны в холодное время года. Тело **В.** уплощенное, до 2,5 мм длины, желтоватого цвета. Внешне **В.** сходны со *вшами*, отличаются от последних щитовидной головой и ротовым аппаратом грызущего типа. Развиваются по типу неполного превращения на теле хозяина. Самки в течение жизни откладывают 50-70 яиц (гнид). Питаются **В.** эпидермальными клетками, выделениями сальных желез и кровью; у животных вызывают зуд, расчёсы, выпадение волос и гиперкератоз кожи. **В.** — переносчики возбудителей инфекционных и инвазионных болезней (инфекционная анемия лошадей, дипилидиоз плотоядных и др.).
Меры борьбы. В холодное время года животных обрабатывают инсектицидными дустами (2%-ный дуст севина или севипина, 5%-ный — полихлорпинена, 1%-ный — фенотиазина, 5%-ный хлорофоса, пиретрум, 3%-ный — коллоидной серы и др.); в тёплое время — инсектицидными растворами (0,75%-ный раствор хлорофоса, 1%-ный раствор борной кислоты или буры, для млекопитающих 0,5%-ная эмульсия трихлорметафоса-3 и др.). Обработка водным раствором борной кислоты или буры однократная, др. препаратами — двукратная, приурочиваемая к вылуплению из гнид личинок (через 12—18 сут). Предметы ухода и помещения подвергают *дезинсекции.*
Лит.: Благовещенский Д. И., Пухоеды (Mallophasa), ч. 1, М.— Л., 1959. (Фауна СССР. Насекомые пухоеды, т. 1, в. 1).
+++
внешняя среда, сложный комплекс условий живой и неживой природы, прямо или косвенно влияющих на состояние и развитие особи и популяции. Компонентами **В. с.** являются абиотические и биотические факторы, определяющие условия существования организма на той или иной территории. В современную эпоху исключительное значение имеет деятельность человека — антропогенный фактор. Выделяют разные уровни среды. Так, биоценотическая среда определяется взаимоотношениями в сообществе организмов — биоценозе; влияние популяционной среды на организм связано со специфичностью генофонда и концентрацией аллелей в популяции. Изучение **В. с.** имеет практическое значение при акклиматизации, отдалённой гибридизации и селекции животных, в искусственном рыборазведении, пушном звероводстве и т. д. Исследование особенностей **В. с.,** в которой обитают, развиваются и циркулируют возбудители болезней, явилось основой учения Е. Н. Павловского о *природной очаговости* трансмиссивных болезней, а также разработанных К. И. Скрябиным принципов *девастации* гельминтов животных и человека.
+++
внутренние незаразные болезни, патология и терапия внутренних незаразных болезней, ветеринарная терапия, отрасль клинической ветеринарии, изучающая этиологию, патогенез, диагностику, клинические проявления, лечение и профилактику незаразных болезней (болезней внутренних органов) животных. Практическое значение отрасли определяется превалированием болезней внутренних органов среди др. заболеваний сельскохозяйственных животных, что особенно проявляется в период интенсификации, специализации и индустриализации животноводства в связи со специфическими

условиями содержания животных. **В. н. б.** включают два раздела: общую терапию и профилактику, изучающие теоретические и организационные основы общей профилактики, общей терапии, методы и средства терапии, терапевтическую технику, физиотерапию и физиопрофилактику; частную патологию и терапию, изучающие болезни по системам организма (болезни сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной и мочевой систем, системы крови, нарушения обмена веществ, отравления, болезни нервной системы) и группам животных (например, болезни молодняка, птиц, пушных зверей). **В. н. б.** базируются на нескольких принципах: профилактическом — предупреждение болезней и падежа животных; физиологическом — применение лечебных и профилактических средств на основе знаний физиологических процессов в организме; комплексном — изучение болезней, их профилактика и *лечение* больных с учетом единства и неразрывной связи организма с окружающей его внешней средой, а также связи всех органов и систем организма; активном — выявление скрытых форм болезни и проведение лечебно-профилактических мероприятий ещё до проявления клинически выраженных симптомов болезни. При изучении **В. н. б.** используют достижения и методы теоретических и смежных наук: химии, биохимии, физики, биофизики, математики, статистики, анатомии, гистологии, патологической анатомии, физиологии, патологической физиологии, фармакологии, зоогигиены и санитарии, кормления, генетики, клинической диагностики и др.
Частная патология и терапия домашних животных оформилась в самостоятельную науку во второй половине XIX в. (с этого времени она сталаназывается **В. н. б.**). В Европе появились крупные ветеринарные клиницисты (Фрёнер, Т. Китт, И. Марек, Э. Фогель, Ф. Гутира), создавшие первые учебники и руководства по **В. н. б.** В России первый ветеринарный клиницист — Я. К. Кайданов. Он и его ученики и последователи (П. И. Лукин, Г. М. Прозоров, И. И. Равич, Х. Г. Бунге и др.) заложили научные основы общей и частной патологии и терапии сельскохозяйственных животных. Ко времени Великой Октябрьской социалистической революции в ветеринарных вузах России сложилась школа ветеринарных терапевтов и диагностов, представителями которой были К. М. Гольцман, Н. П. Рухлядев, А. В. Синев, А, Р. Евграфов, А. Н. Макаревский, Н. Н. Богданов и др. В развитии **В. н. б.** в СССР ведущую роль сыграли Г. В. Домрачёв, Л. А. Фадеев, В. И. Зайцев, И. Г. Шарабрин, С. И. смирнов, Я. И. Клейнбок, Л. А. Лебедев и др.
Научные исследования по **В. н. б.** проводятся на кафедрах и в проблемных лабораториях вузов и факультетов, научно-исследовательских институтах, ветеринарных станциях, ветеринарных лабораториях, на фермах и животноводческих комплексах. Головные научно-исследовательские центры по изучению и координации **В. н. б.** в СССР — МВА и Всесоюзный научно-исследовательский институт незаразных болезней животных (Воронеж). Тематика научных исследований координируется с учётом концентрации сил на следующих наиболее актуальных проблемах: совершенствование методов диагностики, лечения и профилактики нарушений обмена веществ, болезней органов пищеварения и дыхания молодняка, профилактика незаразных болезней при переводе животноводства на промышленную основу. Совершенствуются формы профилактики **В. н. б.**: *диспансеризация*, периодические ветеринарные обследования, лабораторная диагностика, физиопрофилактика, групповая терапия, терапевтическая техника и др. В СССР достигнута высокая эффективность лечебно-профилактических мероприятий по **В. н. б.** По результатам исследований регулярно проводятся научные конференции и координационные совещания в головных вузах и научно-исследовательских институтах ВАСХНИЛ, издаются труды и сборники, публикуются статьи в периодической печати. Преподавание **В. н. б.** ведётся в ветеринарных вузах на протяжении четырёх последних семестров. В социалистических и капиталистических странах изучение **В. н. б.,** кроме вузов, проводится в научно-исследовательских ветеринарных институтах: например , в ГДР — в Институте по изучению болезней животных (Иена), в ПНР — в Центральном институте ветеринарии (Пулавы) и воеводских институтах ветеринарной гигиены, в ЧССР — в Научно-исследовательском институте ветеринарии (Брно), в Швеции — в Высшей ветеринарной школе (Стокгольм), в Великобритании — в Центральной ветеринарной лаборатории (Уэй-бридж), Научно-исследовательском институте патологии (Лондон) и Ассоциацией по исследованию болезней животных (Лондон).
Лит.: Внутренние незаразные болезни животных, под ред. А. М. Колесова, Л., 1972; Внутренние незаразные болезни сельскохозяйственных животных, под ред. И. Г. Шарабрина, 5 изд., М., 1976.
+++
внутренняя секреция, образование и выделение в кровь или лимфу эндокринными железами *гормонов*.
+++

внутренняя среда организма, совокупность жидкостей, омывающих в высокодифференцированном животном организме клеточные элементы; принимает непосредственное участие в питании органов и тканей и в обмене веществ. Общей **В. с. о.** является *кровь*, для каждого органа существует своя тканевая кость, (интертициальная, внеклеточная) жидкость. Относительное постоянство состава и свойств **В. с. о.** — необходимое условие для нормальной жизнедеятельности организма. См. также *Гомеостаз*.
+++
вода, окись водорода, H_2O, простейшее устойчивое в обычных условиях химическое соединение водорода с кислородом (11,19% Н и 88,81% О по массе). Молекулярная масса 18,0160, *t* замерзания 0{{°}}C (при 1 ат), t кипения 100{{°}}C (при 1 ат), плотность при *t* 4 {{°}}C 1,0. **В.** содержит различные макро- и микроэлементы (хлор, сера натрий, кальций, магний, калий, железо, кобальт, марганец, йод, фтор и др.). **В.** природных водоисточников представляет собой естественные растворы, в которых состав и количество растворённых веществ колеблются в широких пределах. Общее содержание растворённых солей в большинстве природных пресных **В.** — от нескольких десятков до 1200 мг/л. **В.** — самое распространённое в природе соединение, главная составная часть гидросферы, входит в состав почвы, многих минералов и горных пород, содержится в виде водяного пара в воздухе; необходимая составная часть растений и животных (от 50 до 98%). В организме животных она является пластическим материалом, выполняет важную механическую роль, участвует в терморегуляции и во всех биохимических; процессах организма (см. *Водный обмен*).
В. широко применяется в быту, промышленности, сельском хозяйстве, медицине, ветеринарии Обеспечение животноводческих ферм водой позволяет поддерживать высокий уровень их ветеринарно-санитарного состояния (см. *Водоснабжение*). **В.** расходуется для очистки и дезинфекции помещений, инвентаря, для ухода за животными и для подготовки кормов. Питьевая **В.** для животных должна быть прозрачной, бесцветной, без посторонних запахов и привкусов, не должна содержать продуктов гниения органических веществ и вредных химических примесей, патогенных микроорганизмов и зародышей гельминтов, а также должна удовлетворять др. требованиям ГОСТа 2874-73. При оценке **В.** в ветеринарно-санитарной практике используют показатели — общее количество микроорганизмов (не более 100 в 1 мл) и отдельно кишечных палочек (не более 3 в 1 л, коли-титр не менее 200). **В.** может быть фактором распространения таких инфекционных болезней, как сальмонеллёз, лептоспироз, дизентерия, туляремия и др. Через **В.** передаются простейшие (амёбы, лямблии) и гельминты (фасциола и др.). **В.** является промежуточной средой обитания паразитов, например, трематод. См. также *Обеззараживание воды*, *Очистка воды*.
+++
водный обмен, совокупность процессов всасывания воды из желудочно-кишечного тракта, образования воды в организме при окислении органических веществ, участия ее в физиологических и биохимических процессах распределения воды в организме и выведения.
Питьевая вода, вода корма и пищеварительных соков всасываются главным образом в тонких кишках. Всосавшаяся вода частично задерживается в печени, но в основном она депонируется в коже, соединительной ткани и мышцах. В обмене воды между кровью капилляров и тканями существенное значение имеет онкотическое давление крови. Общее содержание воды в организме взрослых животных (52% массы тела) ниже, чем у молодняка (у телят 72%). Вода в организме находится в трёх жидкостных фазах — внутриклеточной, внеклеточной и трансцеллюлярной. Наибольшее количество воды (40—45%) находится внутри клеток. Внеклеточная жидкость включает плазму крови, межклеточную жидкость и лимфу. Трансцеллюлярная жидкость (спинномозговая, внутриглазная, брюшной полости, плевры, перикарда, суставных сумок и желудочно-кишечного тракта) изолирована от сосудов слоем эпителия. В организме вода содержится в гидратационной, связанной и свободной формах. Вода способствует электролитической диссоциации растворённых в ней электролитов; она является средой, в которой протекают все химические и физико-химические реакции, связанные с жизнедеятельностью организма. Вода выполняет механическую роль и является фактором терморегуляции (испарения). **В. о.** тесно связан с обменом белков, липидов, углеводов и минеральных соединений. Выделение воды из организма происходит через почки (с мочой), кишечник (с каловыми массами), кожу и лёгкие (путём испарения), через молочную железу (у лактирующих животных). Регуляция **В. о.** в организме осуществляется центральной нервной системой (жажда), гормонами щитовидной железы, коры надпочечников, гипофиза, поджелудочной железы и половых желез.
Важным показателем **В. о.** является водный баланс. В норме количество воды, вводимой в организм (при поении и с кормом), а также метаболической воды равно количеству воды, выделяемой из

организма. Такое отношение называется водным равновесием. При различных патологических состояниях может быть как отрицательный (гипогидратация, гипогидрия, обезвоживание организма), так и положительный (гипергидратация, гипергидрия) водный баланс. Нарушение **В. о.** выражается в избытке или дефиците внутриклеточной и внеклеточной воды, сопровождаемых изменениями содержания электролитов. Потеря организмом 20-22% массы тела при водном голодании приводит к гибели животного. см. также *Минеральный обмен*.
Лит.: Афонский С. И., Биохимия животных, 3 изд., М., 1970.
+++
водоисточники, то же, что *источники водоснабжения*.
+++
водолечение, гидротерапия, применение воды в профилактических и лечебных целях; один из разделов физиотерапии. В основе **В.** — рефлекторное действие на организм главным образом температурного фактора. В некоторых видах **В.** термическое действие сочетается с механическим (душ Шарко, игольчатый душ). В специальных видах **В.** термическое действие сочетается с воздействием химических веществ (лекарственные ванны, минеральные и др.). Процедуры **В.** подразделяют на местные и общие, наружные (воздействие через кожный покров) и внутренние (через естественные полости). Для наружных водных процедур применяют обмывание, обливание, *ванны*, *купание животных*, *компрессы*, *примочки*; для внутренних — различного вида и назначения *клизмы*, орошения, промывания. Вначале **В.** возникает местная сосудистая реакция — побледнение при прохладных процедурах и покраснение при теплых, затем рефлекторно через кожные рецепторы или слизистые оболочки наступает общая реакция всего организма или отдельных внутренних органов.
Холодные водные процедуры показаны при ушибах, капиллярных кровотечениях, атониях преджелудков и кишечника, тёплые — при спазмах кишечника, для рассасывания воспалительных пролифератов и при др. болезнях.
Лит.: Медведев И. Д., Физические методы лечения животных, 3 изд., М., 1964.
+++
водородный показатель (pH), величина, характеризующая активную реакцию (кислотность) среды. Постоянство pH биологических жидкостей — необходимое условие нормального течения жизненных процессов (см. *Кислотно-щелочное равновесие*). **В. п.** численно равен отрицательному десятичному логарифму концентрации ионов водорода (в г-ион/л) в данном растворе. pH для нейтральных растворов 7, кислых ниже 7, для щелочных выше 7. **В. п.** различных биологических жидкостей колеблется в пределах 3—9. У большинства сельскохозяйственных животных pH крови = 7,3-7,9. **В. п.** определяют преимущественно методами потенциометрии, а также колориметрически.
+++
водоснабжение в животноводстве, обеспечение водой животноводческих ферм, водопойных пунктов пастбищ. **В.** складывается из операций: забор воды, очистка и улучшение её качества, транспортировка, распределение между потребителями. Воду добывают из источников **В.** (подземные воды, водотоки и водоёмы, атмосферные осадки). Лучший источник **В.** — подземные воды. **В.** осуществляется специальной системой сооружений. Если используют воду из открытых водоёмов, то в систему сооружений **В.** входят: водозаборный узел, насосные станции, станция очистки воды, резервуар для чистой воды, водонапорная башня, разводящая сеть. При заборе воды из реки место водозабора должно располагаться выше по течению, вдали от населённых пунктов, промышленных предприятий. При заборе воды из закрытых водоисточников система состоит из артезианского или грунтового шахтного колодца, водонапорной станции, разводящей сети. Для сбора, очистки и накопления атмосферных вод служат водосборные площадки, очистные устройства в виде песчаных фильтров. В системе механизированного **В.** транспортировка воды из источника к месту потребления осуществляется в основном по трубам. Небольшие количества воды перевозят в бочках, цистернах и т. п. Внутренняя водопроводная сеть на животноводческих фермах подводит воду к *поилкам*, местам приготовления кормов, мытья посуды, пожарным кранам и т. п. При верхней проводке водопровод в помещении монтируют на высоте 160—170 см от пола, вдоль верхнего борта кормушек. На делительных стойках кормушек на высотой 60 см от пола монтируют автопоилки. В кошарах и конюшнях вода из внутреннего водопровода поступает в водопойные корыта. Расход воды на животноводческих фермах зависит от вида и возраста животных, размера стада, характера производств, процессов и устанавливается на основе норм потребления воды животными (табл.).

На пастбищах устраивают водопойные пункты, состоящие из водоисточника (колодец) и водопойной площадки, на которой устанавливают запасной резервуар и водопойные корыта.
Лит.: Онегов А. П., Дудырев Ю. И., Хабибулов М. А., Справочник по гигиене сельскохозяйственных животных, М., 1975.
Нормы потребления воды животными

Группа животных	Расход воды на 1 голову в сут, л
Коровы	80
Быки и нетели	50
Молодняк крупного рогатого скота в возрасте до 2 лет	30
Телята в возрасте до 6 мес	20
Хряки, свиноматки взрослые	25
Свиноматки с приплодом	60
Молодняк свиней старше 4 мес и свиньи на откорме	15
Поросята-отъёмыши	5
Овцы и козы взрослые	10
Молодняк овец и коз в возрасте до 1 года	3
Лошади рабочие, верховые, рысистые, племенные, некормящие матки, жеребята старше l,5 лет	60
Лошади — племенные кормящие матки	80
Жеребцы	70
Жеребята в возрасте до l,5 лет	45
Куры, индейки взрослые	1
Молодняк сельскохозяйственных птиц	0,5—0,6
Утки, гуси взрослые	1,25
Норки, соболи	3
Лисы, песцы	7
Кролики	3
В ветеринарной лечебнице:	
на 1 крупное животное	160
на 1 мелкое животное	80

+++
водянка, скопление транссудата в серозных полостях при нарушении крово-и лимфообращения. **В.** брюшной полостиназывается *асцитом*, грудной — *гидротораксом*, в суставе — гидроартрозом, сердечной сорочке — *гидроперикардом*. См, также *Отёк*.
+++
водянка плода (Hydrops universalis, s. anasarca), пропитывание тканей плода серозной жидкостью. Возникает в результате нарушения крово- и лимфообращения в организме плода или плодных оболочках. Встречается чаще у коров. Объём плода и его масса увеличены. Ткани плода тестоватые, нередко пальпируются флюктуирующие зоны. В грудной и брюшной полостях плода при общей его водянке возможно скопление серозной жидкости (у телёнка 20—30 л). У бычков одновременно наблюдают водянку мошонки. Если плод нельзя целиком извлечь через родовые пути, то применяют *фетотомию*.
+++
водянка плодных оболочек, скопление большого количества плодных вод в оболочках плода. Различают скопление околоплодной или мочевой жидкости (иногда одновременно обеих жидкостей). Их объём достигает 100—200 л. **В. п. о.** развивается при патологических процессах, сопровождающихся расстройством кровообращения у матери или у плода (болезни сердца, почек, печени; при двойнях, общая водянка плода или матери и др.). В тяжёлых случаях болезни живот самки увеличен, дыхание затруднено, пульс частый и слабый; температура тела в пределах нормы. При перкуссии брюшных

стенок слышен тупой звук. Матка внедрена в тазовую полость; её стенки тонкие, напряжённые, флюктуируют. Плод не прощупывается, при донашивании часто погибает во время родов или после рождения. У самки возможен разрыв мышц живота с образованием маточной грыжи.
Лечение. Устранение основной болезни, диета, ограничение водопоя, моцион, у ценных животных — *кесарево сечение* или искусственный *аборт*. Во время родов необходима акушерская помощь.
+++
военно-ветеринарная подготовка, раздел боевой и специальной подготовки личного и ветеринарного состава войск. **В.-в. п.** личного (командного, рядового и сержантского) состава воинских частей и учреждений направлена на практическое обучение мерам профилактики заболеваний, передающихся человеку от животных и через пищевые продукты, правилам хранения и транспортировки продовольствия, а в воинских частях, имеющих животных, кроме того, — умению осуществлять уход, содержание, кормление и использование животных; оказанию им первой помощи при заболевании, ранении или поражении. **В.-в. п.** личного состава проводится ветеринарными врачами (ветеринарными фельдшерами) воинских частей и учреждений.
Подготовка офицеров ветеринарной службы проводится по специальным программам на учебных сборах, занятиях, учениях и самостоятельно. Подготовка младших специалистов ветеринарной службы осуществляется в ветеринарных учреждениях и в воинских частях. Переподготовка и специализация офицеров ветеринарной службы запаса организуется военными комиссариатами в гарнизонных группах, в военно-ветеринарных учреждениях или на курсах переподготовки военно-ветеринарного факультета.
+++
военно-ветеринарная служба, одна из специальных служб Тыла Вооружённых Сил СССР, состоит из органов управления, частей и учреждений, предназначенных для организации и осуществления *ветеринарного обеспечения войск* и сил флота. Основные задачи **В.-в. с.**: проведение ветеринарных мероприятий по охране личного состава от болезней, общих для человека и животных, осуществление ветеринарно-санитарного надзора за обеспечением войск и сил флота продовольствием и фуражом, проведение ветеринарного обслуживания войсковых и продовольственных животных, проведение боевой и специальной подготовки ветеринарного состава и снабжение воинских частей ветеринарным имуществом.
Для практического осуществления своих задач **В.-в. с.** располагает специальными учреждениями. К ним относятся: ветеринарно-эпизоотический отряд (ВЭО), проводящий ветеринарные мероприятия по охране личного состава от зооантропонозов, ветеринарно-санитарный контроль за продовольствием и фуражом, ветеринарное обслуживание животных воинских частей и учреждений, закреплённых для этой цели за отрядом; военно-ветеринарная лаборатория, предназначенная для организации в войсках и сельскохозяйственных предприятиях Министерства обороны СССР профилактических и противоэпизоотических мероприятий, для проведения диагностических исследований и анализа продовольствия и фуража; военно-ветеринарный склад, осуществляющий приём, хранение, учёт, расфасовку и выдачу ветеринарного имущества и технических средств **В.-в. с.,** а также формирование ветеринарных комплектов и *ремонт* ветеринарного имущества. В соединениях **В.-в. с.** возглавляет ветеринарный врач соединения. В военных округах и на флотах начальнику **В.-в. с.** подчинены окружные военно-ветеринарные учреждения: ветеринарно-эпизоотические отряды, военно-ветеринарная лаборатория, военно-ветеринарный склад. Общее руководство **В.-в. с.** Советской Армии и Военно-Морского Флота осуществляет Военно-ветеринарный отдел Министерства обороны СССР.
В странах социалистического содружества принципы построения **В.-в. с.** и организации ветеринарного обеспечения армий и флотов во многом аналогичны принятым в Советских Вооружённых силах. **В.-в. с.** существует и в вооружённых силах капиталистических государств.
+++
военно-ветеринарные учреждения, см. *Военно-ветеринарная служба*.
+++
возбуждение, совокупность физических, физико-химических и функциональных изменений, возникающих в возбудимых тканях (нервной, мышечной) под влиянием раздражения. Способность клеток и тканей реагировать на раздражение процессом **В.** называется возбудимостью. При **В.** живая система переходит из состояния относительного физиологического покоя в состояние активной деятельности, свойственной данной клетке или ткани: мышца сокращается, железа выделяет секрет, нервная клетка генерирует импульс **В.** и т. д. **В.** проявляется сдвигом уровня обмена веществ

(повышенное потребление кислорода и выделение углекислого газа, увеличенный распад макроэргических фосфатов, образование молочной кислоты и аммиака), интенсивной теплопродукцией, синтезом и распадом веществ-передатчиков **В.** (медиаторов) и, главное, образованием нервного импульса — потенциала действия, — распространяющегося вдоль волокна. Именно электрические явления обеспечивают проведение **В.** и вызывают мышечное сокращение, секрецию и др. процессы (см. *Биоэлектрические потенциалы*). Местное **В.** свойственно участкам клеточной мембраны, специализированным к восприятию внешних раздражений (рецепторная мембрана) или импульсов, поступающих от других нервных клеток (постсинаптическая мембрана). Оно характеризуется градуальностью — возрастанием **В.** по мере увеличения силы раздражителя и возникает через короткое время после раздражения.
Для возникновения распространяющегося **В.** суммарная величина местных возбуждающих потенциалов должна достичь пороговой величины, то есть того уровня деполяризации, при котором возбудимый нейрон способен генерировать распространяющийся потенциал действия. Чем меньше величина порога раздражения, тем ткань легче возбуждается. Местное **В.** кодирует характеристики раздражения, а распространяющееся **В.** передаёт эти характеристики в форме частоты нервных импульсов и определённой конфигурации импульсного залпа. Распространяющееся **В.,** в отличие от местного, сопровождается изменением возбудимости. Потенциал действия вызывает **В.** соседних участков мембраны нервного волокна, и таким образом **В.** распространяется по ходу нервных стволов. **В.** и связанное с ним *торможение* являются основой всех видов нервной деятельности.
Лит.: Ходоров Б. И., Общая физиология возбудимых мембран, М., 1975 (Руководство по физиологии); Костюк П. Г., Физиология центральной нервной системы, 2 изд., К., 1977.
+++
воздух, естественная смесь газов, главным образом азота и кислорода, составляющая земную атмосферу. Является источником кислорода, необходимого для нормальной жизнедеятельности подавляющего числа живых организмов. Состоит из следующих основных газов (% по объёму): азота N — 78,09; кислорода O_2 — 20,95; аргона Ar — 0,93; углекислого газа CO_2 — 0,03. Содержит небольшое количество остальных инертных газов, а также водорода H_2, озона O_3, окислов азота, окиси углерода CO, аммиака NH_3, метана CH_4, сернокислого газа SO_2 и др. Средняя мол. масса 28,966. Содержание в **В.** азота, кислорода и инертных газов практически постоянно, углекислого газа, окислов азота и сернистых соединений существенно колеблется. Содержание воды от 0,00002% до 3% по объёму. Для нормальной жизнедеятельности животных важен процентный состав **В.** и парциальное давление его, в частности парциальное давление кислорода (в норме оно над уровнем моря составляет 160 мм рт. ст.), значительное уменьшение которого вызывает *гипоксию*; значительное увеличение содержания азота вследствие уменьшения парциального давления кислорода также может привести к гипоксии; повышение содержания углекислого газа и снижение парциального давления — асфиксию и даже смерть от паралича дыхательного центра. Загрязнение **В.** приводит к ухудшению условий жизни животных. Вредное действие при этом вызывается не только первичными компонентами промышленных выбросов, но и образующимися из них новыми токсическими веществами, так называемыми фотооксидантами. Особую опасность представляют радиоактивные загрязнения **В.**
В атмосферном **В.** обычно обнаруживаются различные микроорганизмы (бактерии, грибы, их споры и др.). В **В.** закрытых помещений, а также в воздушном бассейне ферм и комплексов создаются более благоприятные условия для накопления и сохранения микроорганизмов, особенно при нарушении санитарно-гигиенических норм содержания животных. Источником загрязнения **В.** являются больные животные или животные микробоносители. Профилактика аэрогенной *инфекции* — своевременная изоляция больных животных, очистка помещений от пыли и систематическая дезинфекция.
Физические свойства **В.** (температура, влажность, скорость движения, атмосферное давление, напряжение солнечной радиации) оказывают влияние на многие физиологические функции организма животных, например, на терморегуляцию, обмен веществ, естественную резистентность и др. См. также *Вентиляция*, *Микроклимат*, *Содержание сельскохозяйственных животных*, *Аэроионизация*.
+++
воздухоносный мешок (Diverticulum tubae auditivae), выпячивание слизистой оболочки животных, заполненное воздухом. У лошадей **В. м.** — парные выпячивания слизистой оболочки слуховых труб. Их объём 350—450 $см^3$. Расположены в околоушной области над глоткой и пищеводом. Физиологическая роль **В. м.** лошадей не выяснена. У птиц **В. м.** являются придатком лёгких и делятся на парные подмышечные, шейные, грудные позвоночные, краниальные грудные, каудальные грудные, брюшные и

непарный межключичный. Самые большие — каудальные грудные и брюшные, расположены в грудобрюшной полости, прилегают справа и слева к последним рёбрам. Паология — см. *Аэроцистит*.
+++
возраст животных, важный показатель хозяйственной ценности животных. У животных различают несколько возрастных периодов.
Период новорождённости длится несколько дней и характеризуется тем, что животное, питаясь молозивом, приспосабливается к жизни вне утробы матери. Молочный период продолжается до отъёма животного от матери или до прекращения выпойки ему молока. Этот период у жеребят длится до 6—8 мес, у телят — до 5—6, у ягнят — 3,5—5, у поросят — до 2 мес. В период полового созревания формируются основные индивидуальные и породные особенности животных. Половой зрелости лошади достигают в 12—18 мес (иногда раньше), крупный рогатый скот — 6—10, овцы — 6—8, свиньи — 4—6 мес. Период зрелости характеризуется максимальным развитием воспроизводительной способности и продуктивности животных. Этот период у лошади — от 7 до 15 лет, у крупного рогатого скота — от 5 до 10—12, у овец — от 4 до 6—7, у свиней — от 2 до 5—6 лет. В период старения животные снижают воспроизводительную функцию и продуктивность, хозяйственное использование их прекращается. Продолжительность жизни (лет) некоторых видов животных равна: крупный рогатый скот — 20—36 (до 40); лошади — 35—67; верблюды — 35—40; свиньи — 15—20; овцы — 10—20; козы—10—17; собаки — 10—35; кролики —6—12; гуси— 10—30 (до 100); куры — 10—20; утки — 10—25. Возрастные пределы хозяйственного использования лошадей 18—20 лет, верблюдов— 15—20, крупного рогатого скота — 15—16, овец — 7—8, свиней — 6—7, кроликов — 5—6. гусей — 5—7, кур, уток, индеек — 3—4 года. **В.** сельскохозяйственных животных определяют на основании регистрации актов рождения и мечения животных. **В.** животных можно определить по *зубам* (лошадь, крупный рогатый скот, овца, свинья), по кольцам на рогах (крупный рогатый скот), у птиц по росту перьев, у рыб по чешуе.
Лит.: Борисенко Е. Я., Разведение сельскохозяйственных животных, 4 изд., М., 1967.
+++
волосы, см. *Кожа*.
+++
волосяное сырьё, удалённые со шкур сельскохозяйственных животных щетина и волос, используемые в качестве сырья для производства изделий лёгкой промышленности. Щетину собирают на боенских предприятиях с туш свиней, подвергаемых шпарке, на кожевенных заводах — со свиных шкур, а также с живых свиней в период линьки. Волос конский и крупного рогатого скота состригают с убитых или павших от незаразных болезней животных, а также с хвоста и гривы живых лошадей. Собранные щетину и волос промывают, сушат, сортируют, связывают в пачки и упаковывают. Щетину после промывки, кроме того, обезжиривают. Обработанное **В. с.** не должно содержать более (%): влаги — волос и щетина 10,0; механических загрязнений — щетина 0,5, волос 1,5; жира — волос и щетина 0,7. **В. с.**, предназначаемое для изготовления гигиенических и зоогигиенических изделий (щётки зубные и для чистки животных, кисточки парикмахерские и т. п.) должно быть дезинфицировано. Каждая партия **В. с.**, отправляемая на предприятия лёгкой промышленности для переработки, подвергается ветеринарно-санитарному контролю и сопровождается ветеринарным свидетельством установленной формы.
+++
вольфартиоз (Wolfahrtiosis), инвазионная болезнь животных, вызываемая паразитиррванием в ранах личинок мухи Wohlfahrtia magnifica семейства Sarcophagidae. Наблюдается в районах с тёплым климатом. Возбудитель **В.** — вольфартова муха, некровососущая, живородящая.
У окрылённых особей на сегментах дорзальной стороны брюшка по медианной линии имеются тёмные пятна треугольной формы. Личинки вольфартий питаются мягкими тканями тела животного; мухи вольфартий — нектарофаги. Самки откладывают до 190 личинок в свежие раны, мацерированную кожу или на слизистые оболочки естественных отверстий обычно мелкого рогатого скота или верблюдов. Личинки с поверхности раны проникают в подкожную клетчатку, в мышцы, разрушая их до костей и причиняя животным сильную боль. Через 3—5 сут личинки выпадают из раны на землю и превращаются в куколок. Животные, больные **В.**, особенно молодые, худеют, теряют аппетит, нередко гибнут или понижается их хозяйственная ценность.

Лечение. Раны, содержащие личинок вольфартий, обрабатывают 3%-ным водным раствором хлорофоса или трихлорметафоса. Через 2—3 сут обработку повторяют, удаляют гной и мёртвых личинок. При массовом поражении овец их купают в ваннах с инсектицидными жидкостями.
Профилактика. Обрезку хвостов и кастрацию производят до лёта мух. Перед выгоном на пастбища у баранов обстригают волосы около препуция.
Лит.: Паразитология и инвазионные болезни сельскохозяйственных животных, под ред. К. И. Абуладзе, М., 1975.
+++
воск пчелиный, продукт восковых желез рабочих пчёл. Содержит 80% углерода, 13% водорода и 7% кислорода; состоит из свободных жирных кислот (3,5— 15%), сложных эфиров (70,4—74,7%) и предельных углеводов (12,5—15,5%). **В. п.** — влагонепроницаемое вещество, при комнатной температуре находится в твёрдом состоянии и имеет зернистую кристаллическую структуру; при *t* 30—35{{°}}С пластичен, при *t* 62—65{°}}С плавится, при *t* 300{{°}}С разлагается на летучие вещества. В зависимости от содержания смолистых веществ и прополиса, местности происхождения, способа добычи разделяется на сортовой (первый, второй, третий сорта) и несортовой. **В. п.** имеет плотность от 0,960 до 0,972, кислотное число 18,5—22,4; растворяется в органических растворителях: петролейном эфире, бензине, серном эфире, толуоле, ксилоле, хлороформе и скипидаре; расщепляется ферментами восковой моли, микроорганизмами. **В. п.** применяется для производства искусственной вощины, в авиационной, радиотехнической, кожевенной, текстильной, химической, парфюмерной и др. отраслях промышленности. Для производства вощины **В. п.** не должен содержать патогенных для пчёл бактерии. Стерилизуется **В. п.** в автоклаве при температуре 127{{°}}С в течение 30 мин. Стерилизация улучшает качество воска. Контроль за производством стерильной искусственной вощины осуществляют ветеринарные лаборатории. Ветеринарное свидетельство (форма № 2) для перевозки и реализации вощины выдают станции по борьбе с болезнями животных на основании экспертиз ветеринарных лабораторий. При неблагополучии пасеки по американским и европейским гнильцам, гафниозу и септицемии пчёл стерилизация воска проводится ветеринарными работниками хозяйств.
В. п. не должен содержать примесей железа, меди, цинка, которые окрашивают его в бурый, зелёный и тёмно-серый цвета. Фальсификацию **В. п.** механическими примесями (глина, мел, гипс, белила; определяют при его растворении в 10 объёмах органического растворителя (бензин, толуол) и последующей фильтрации через бумажный фильтр; фальсификацию крахмалом и мукой определяют кипячением воска в воде и добавлением в неё йода; фальсификацию церезином, парафином, техническим воском — по плотности и кислотному числу. При хранении **В. п.** не изменяет своих свойств, не высыхает и не впитывает влагу, но на его поверхности могут развиваться грибы рода Aspergillus.
+++
воспаление, сложная сосудисто-тканевая защитно-приспособительная реакция организма на действие патогенного раздражителя. Проявляется на месте поражения ткани её повреждением (альтерацией) в сочетании с размножением (пролиферацией) клеточных элементов и нарушением кровообращения. **В.** — частый симптом различных болезней животных; рассматривается как местный процесс, однако его развитие зависит от общего состояния организма, его реактивности; от влияния его нейрогуморальных механизмов. В свою очередь, очаг **В.** влияет на весь организм, вызывая в нём расстройства обмена веществ, терморегуляции, изменяя картину крови и резистентность организма. Причины **В.** могут быть экзогенные (механические, физические, химические и биологические) и эндогенные (например, продукты омертвевшей ткани, гематомы, отложения солей). Этиологический фактор во многих случаях накладывает отпечаток на тип воспалительной реакции.
Воспалительная реакция состоит из трёх взаимосвязанных и взаимообусловленных фаз, имеющих выраженное клинико-морфологическое проявление. Фаза повреждения тканевых элементов на месте действия патогенного фактора характеризуется процессами дистрофии и некроза клеточных элементов, выделением медиаторов **В.** (гистамин, серотонин и др.). Фаза сосудистой реакции проявляется воспалительной гиперемией, повышенной проницаемостью стенок капилляров и венул, экссудацией — выхождением (эмиграцией) из сосудов в ткани составных частей крови — воды, белков, солей, клеток крови, главным образом лейкоцитов (рис. 1), явлениями *фагоцитоза*. В результате сосудистой реакции в тканях образуется экссудат. Фаза пролиферации (завершающая стадия **В.**) — размножение в очаге **В.** клеток соединительной ткани. В центре воспалительного очага, особенно при наличии в нём значительных повреждений (омертвение тканей), обмен веществ обычно понижен и окислительные

процессы ослаблены; на периферии воспалительной зоны он усилен и окислительные процессы повышены. Нарушенный обмен веществ приводит к ацидозу тканей (особенно в центре очага). Вначале кислоты нейтрализуются за счёт щелочного резерва (компенсированный ацидоз), в дальнейшем наступает некомпенсированный ацидоз (pH 6,5—5,4). Изменяется также соотношение ионов калия и кальция (возрастает концентрация ионов калия). Вследствие усиленного расщепления белков дисперсность коллоидов увеличивается, что приводит к повышению гидрофильности тканей и их набуханию. Изменения обмена веществ в очаге **В.** обусловлены в значительной степени нарушением нервной трофики тканей.

В зависимости от преобладания в очаге **В.** тех или иных фаз (альтерации, пролиферации или экссудации) различают альтеративное, пролиферативное и экссудативное **В.** Альтеративное **В.** наблюдается при некоторых интоксикациях и преимущественно в паренхиматозных органах (почки, печень, сердце). Пролиферативное (продуктивное) **В.** развивается при некоторых хронически протекающих инфекциях и может сопровождаться образованием гранулём, узелков (например, при сапе, туберкулёзе, актиномикозе). В зависимости от характера экссудата **В.** делят на серозное, фибринозное, гнойное, геморрагическое, гнилостное и смешанное (рис. 2). По течению различают острое, прдострое и хроническое **В.** Клинические признаки острого **В.** кожи и слизистых оболочек — краснота, припухлость, боль, повышение температуры, нарушение функции. При хроническом **В.**, а также **В.** внутренних органов некоторые из этих признаков могут отсутствовать. Исход воспаления: полное восстановление структуры и функции поражённой ткани с удалением из очага **В.** патогенного раздражителя и продуктов распада тканей; неполное восстановление с частичной заменой специфической ткани соединительной (образование рубца), что нередко приводит к ограничению функции органа или ткани; некроз и атрофия паренхиматозных элементов ткани и вследствие этого значительные нарушения функции.

В. — важная защитно-приспособительная целесообразная реакция, выработанная в процессе филогенеза. Эта реакция постепенно усложнялась в процессе эволюции организма. **В.** выполняет защиту организма от воздействия патогенного фактора в виде специфических реакций — фагоцитоза и выработки антител. Благодаря воспалительной реакции фокус повреждения отграничивается от всего организма, происходит ликвидация патогенного фактора, повышение местного и общего иммунитета. При определённых условиях **В.** может приобретать иногда вредоносное значение для организма (некроз тканей, нарушение функций). В связи с этим при **В.** необходимы хирургическое вмешательство и применение лечебных средств, направленных на усиление защитных и компенсаторных реакций организма и ликвидацию **В.**

Лит.: Альперн Д. Е., Воспаление (Вопросы патогенеза), М., 1959; Журавель А. А., Воспаление, в кн.: Патологическая физиология сельскохозяйственных животных, под ред. А. А. Журавеля, 2 изд., М., 1977.

Рис. 1. Воспаление брыжейки лягушки, эмиграция лейкоцитов из сосудов: *а* — эмигрирующие лейкоциты; *б* и *г* — выхождение лейкоцитов; *в* — краевое стояние лейкоцитов; *д* — красные кровяные тельца в ткани.

Рис. 2. Фибринозно-геморрагическое воспаление лёгких при классической чуме свиней.

+++

воспаление зоба (Ingluviitis), катарально-геморрагическое воспаление слизистой оболочки зоба. Встречается у птиц отряда куриных и у голубей. Возникает вследствие приёма с кормом раздражающих слизистую оболочку инородных предметов (сено, подстилка), недоброкачественных кормов (испорченная рыбная мука, прогорклый жир, зерно, поражённое токсическими грибами), ядохимикатов. Имеет значение нарушение режима кормления, загрязнения воды и кормов и др. причины. Нередко **В. з.** вызывается условно патогенной микрофлорой. Больная птица теряет аппетит, сидит нахохлившись, голова находится под крылом. Пальпацией в зобе обнаруживают жидкость или наличие газов. При надавливании на зоб из ротовой полости вытекает слизистая с неприятным кислым запахом жидкость. В тяжёлых случаях наблюдаются отказ от корма, посинение видимых слизистых оболочек и гребня, быстрая гибель птицы. При вскрытии в зобе находят пенистое содержимое неприятного кислого запаха; дно и стенки зоба катарально и геморрагически воспалены. Диагноз основан на данных анамнеза, результатах исследования кормов.

Лечение. Устраняют причину, вызвавшую болезнь. В качестве питья птице дают дезинфицирующие водные растворы 0,1%-ного раствора формальдегида или этакридина лактата, 5%-ный раствор питьевой соды. В отдельных случаях птице промывают зоб, вводят слизистый отвар льняного семени, молоко.

Лит.: Бессарабов Б. Ф., Болезни сельско-хозяйственной птицы, М., 1973.

+++
воспаление клоаки (Cloacitis), катаральное воспаление слизистой оболочки клоаки. Обычно встречается у цыплят, взрослых кур и уток в результате погрешностей в кормлении и содержании (например, скармливание малопереваривaемых кормов: у цыплят — скармливание ячменя, отрубей, комбикорма с плёнками от овса). У молодых кур-несушек **В. к.** может возникнуть вследствие раздражения слизистой оболочки клоаки выходящим яйцом. **В. к.** может быть следствием недостатка в рационе фосфорных или кальциевых солей, витаминов A, B и D. Нарушение санитарно-гигиенических условий в помещении (повышенная влажность, наличие вредных газов) предрасполагает к массовому заболеванию птиц **В. к.** В начале болезни наблюдают расстройство кишечника. Помёт, содержащий мочекислые соли, загрязняет и склеивает перо вокруг анального отверстия. Слизистая оболочка клоаки катарально воспаляется, в дальнейшем возникают геморрагии, язвы и дифтероидные наложения. У больных кур отмечают исхудание, потерю яйценоскости. Клоачное кольцо гиперемировано, отёчно. Воспалённая слизистая оболочка клоаки покрывается казеозным экссудатом, после удаления которого возникает кровотечение.
Лечение. В рацион включают антибиотики широкого спектра действия в общепринятых дозах. Больных птиц обеспечивают кормом, содержащим достаточное количество витаминов и аминокислот.
Лит.: Бессарабов Б. Ф., Болезни кур, М., 1974.
+++
воспаление плавательного пузыря, заразная болезнь пресноводных рыб, характеризующаяся специфическим поражением плавательного пузыря и паренхиматозных органов. **В. п. п.** регистрируется в ряде стран Вост. и Зап. Европы, в том числе и в СССР.
Этиология болезни окончательно не выяснена. Предполагают, что рыбы заражаются от больных и переболевших через их выделения, а также через трупы больных рыб, ил и почву прудов. Восприимчивы главным образом карпы, а также сазаны и их гибриды. Инкубационный период в среднем 1,5—2 мес. Острое течение **В. п. п.** отмечают в летний период. В остальные сезоны года болезнь протекает подостро или хронически. При остром течении — слабая реакция рыб на внешние раздражители, затем у них увеличивается объём брюшка, появляются вздутия в области ануса, заметно нарушаются гидростатическое равновесие и координация движений. Острое течение болезни нередко сопровождается массовой гибелью рыб. Для подострого течения характерны те же признаки болезни, но они не менее выражены и наблюдаются у меньшего числа особей. Погибает незначительное количество рыб. При хроническом течении отмечают слабое вздутие брюшка, которое постепенно исчезает, и больные рыбы внешне ничем не отличаются от здоровых. Больные карпы отстают в росте. При вскрытии характерно серозно-геморрагическое воспаление плавательного пузыря, переходящее в гнойно-некротическое воспаление, перитонит с прободением брюшной стенки. Диагноз ставят на основании эпизоотологических, клинических и патологоанатомических данных и гистологических исследований.
Лечение не разработано. Профилактика и меры борьбы основаны на выполнении комплекса ветеринарно-санитарных, рыбоводно-мелиоративных и зоотехнических мероприятий. Профилактическая дезинфекция и дезинвазия водоёмов, орудий лова, инвентаря и тары направлены на уничтожение возбудителей сопутствующих болезней, осложняющих течение **В. п. п.** При возникновении **В. п. п.** рыбоводные хозяйства или их отделения, пруды, отдельные рыбоводные фермы объявляют неблагополучными по этой болезни, вводят карантинные ограничения.
Лит.: [Канаев А. И.], Воспаление плавательного пузыря у карпов и меры борьбы с этой болезнью. (Рекомендации), М., 1970, с. 1—44.
+++
воспаление языка (Glossitis), воспалительные процессы в слизистой оболочке и подлежащих тканях языка. Возникает у сельскохозяйственных и домашних животных вследствие химических и механических повреждений языка, при стоматитах, желудочных и некоторых инфекционных болезнях (сибирская язва, актиномикоз, ящур и др.). На языке образуется белое, иногда жёлтое или коричневатое наложение из эпителиальных клеток, лейкоцитов, остатков корма и микробов. У птиц на спинке языка может быть серо-коричневый стекловидный чехлик из утолщённого рогового слоя. У поросят при авитаминозе А — плотные ороговевшие участки. При опухании язык высунут наружу, приём корма и питья нарушен. При поедании корма, содержащего ости растений, от частого травмирования могут возникнуть язвы, которые нередко инфицируются актинобациллами и кокками. Появляются узелки; позднее язык опухает, становится болезненным, твёрдым, малоподвижным.

Лечение и профилактика те же, что при *стоматитах*.
+++
воспаление яичника и яйцевода (Ovaritis et Salpingitis) у птиц, воспаление функциональной ткани яичников и слизистой оболочки яйцевода. Обычно наблюдается одновременно с *желточным перитонитом*, но нередко протекает как самостоятельная болезнь.
Причины **В. я. и я.** те же, что при желточном перитоните. Болезнь может возникнуть также при откладывании очень больших или ненормально сформированных яиц (двужелтковые, мягкоскорлупные). Большая роль в развитии патологического процесса принадлежит условно патогенной микрофлоре, проникающей в яйцевод из клоаки. Болеют чаще молодые куры, имеющие недоразвитый яйцевод. Усиленное кормление молодых кур-несушек с включением в рацион свыше 18% протеина, высокий световой режим могут привести к усиленной яйцекладке и послужить предрасполагающим моментом в возникновении воспаления яйцевода. **В. я. и я.** нередко — следствие переболевания птицы пуллорозом — тифом. У больных кур прекращается яйцекладка, перья вокруг клоаки выпачканы выделяющимся секретом. При вскрытии находят гиперемию и признаки язвенно-дифтеритического воспаления слизистой оболочки яйцевода. В просвете последнего содержится жёлтого цвета казеозный экссудат, иногда в виде глыб или яйца; на разрезе такой массы видна выраженная слоистость. Конфигурация яичника нарушена. Фолликулы коричневого цвета, сморщены.
Профилактика. Нормируют кормовые рационы по протеину, витаминам и микроэлементам в подготовительный и продуктивный периоды птицы. Световой режим регулируют в соответствии с нормами, установленными для данного возраста. Курам-несушкам периодически выпаивают раствор йодистого калия (3 мг йода на 1 курицу) или скармливают холинхлорид по 40 мг на несушку в течение 20 сут с последующим 10-дневным перерывом.
Лит. см. при ст. *Воспаление клоаки*.
+++
восприимчивость к инфекции, способность животного организма отвечать на внедрение, размножение и жизнедеятельность биологических патогенных агентов комплексом защитно-приспособительных реакций, развитием инфекций (инвазий). **В.** является одним из проявлений *реактивности организма* и зависит от вида и возраста животных, физиологического состояния организма, наличия и выраженности *иммунитета*, патогенности и вирулентности агента, его дозы и др. факторов.
Различают видовую и индивидуальную **В.** Видовая **В.** характеризуется реакцией того или иного вида животных на определённый вид возбудителя болезни. например, ящуром болеют многие виды парнокопытных, но им не болеют лошади; вирус чумы крупного рогатого скота вызывает заболевание жвачных, но к нему невосприимчивы непарнокопытные. К возбудителям некоторых болезней существует абсолютная или почти абсолютная **В.** (возбудители сибирской язвы и бешенство). **В.** может быть обусловлена возрастом животных. При паратифе, колибактериозе, пастереллёзе, болезни Ауески, эктиме овец и коз и др. болезнях отмечается более высокая **В.** молодых животных. В то же время к другим возбудителям более высока **В.** взрослых животных (бруцеллёз, везикулярный стоматит, отдельные гемоспоридиозы). Существенными факторами **В.** являются генетические различия особей одного и того же вида. Так, корейский горный скот более восприимчив к вирусу чумы крупного рогатого скота, чем скот южнокорейский, маньчжурский и китайский. Индивидуальная **В.** зависит от состояния покровов тела, физиологических, гуморальных и клеточных факторов организма. К числу физиологических факторов относится *лихорадка*. В качестве гуморального фактора **В.** важное значение имеет *лизоцим*. Ответственным за состояние **В.** к патогенным агентам является пропердин. В ряде случаев при повторном контакте организма с патогенным агентом или продуктами его жизнедеятельности наступает состояние *аллергии*. Белковая, минеральная и витаминная недостаточность, чрезмерная эксплуатация, неудовлетворительные условия содержания повышают **В.** животных к возбудителям болезней. **В.** может быть изменена в результате переболевания, пассивной и активной *иммунизации*, после которых животное приобретают специфический иммунитет.
Лит.: Бойд У., Основы иммунологии, пер. с англ., М., 1969; Герберт У. Дж., Ветеринарная иммунология, пер. с англ., М., 1974.
+++
вредители пчёл и шелкопрядов, животные различных систематических групп, питающиеся пчёлами и шелковичными червями, наносящие вред пчеловодству и шелководству. Различают две группы **В. п. и ш.** — паразитов, живущих в ульях пчёл и в червоводнях, и хищников, живущих вне пасек и червоводен, но питающихся шелковичными червями, живыми пчёлами, воском или мёдом. К паразитам

пчёл и шелкопрядов относят некоторые виды клещей, ветчинного кожееда, уховёртку, восковую моль, большого красотела, мышей, крыс. Хищники пчёл и шелкопрядов — филант, многие виды ос, шершни, немка, мясная муха, муравьи, щурка золотистая, пчелоед, сорокопуты, синицы, овсянка, кукушка, пеночка, иволга, белая трясогузка. **В. п. и ш.** не наносят ощутимого вреда на вновь организованных пасеках и червоводнях, но через год и более благодаря большому количеству трупов пчёл или шелкопрядов и др. отходов они размножаются в больших количествах и наносят возрастающий урон хозяйствам. Большой ущерб причиняют пасекам филант и щурка золотистая. Паразиты и хищники пчёл и шелкопрядов обычно имеют крупные размеры тела и поэтому хорошо различимы невооружённым глазом. Наличие мышей и крыс выявляют по их экскрементам и наносимым ими характерным повреждениям.
Профилактика основана главным образом на мерах, предупреждающих занос паразитов пчёл и шелкопрядов из одних хозяйств в другие. Организуют защиту ульев (летковые заградители) и червоводен (установка в окнах червоводен сеток) от залёта и заползания **В. п. и ш.** Золотистых щурок отпугивают тревожным криком этих птиц, записанным на магнитофоне. На пасеках и червоводнях поддерживают чистоту: мёртвых пчёл, гусениц, грену, недоразвитые коконы, подмор с доньев ульев, стеллажей сжигают или закапывают на глубину не менее 0,5 м. В ульях, в окнах пасечных домиков и червоводен заделывают замазкой или глиной щели. При появлении вредных насекомых на пасеках, червоводнях и в мастерских для первичной обработки продукции проводят дезинсекцию, а при появлении крыс и мышей дератизацию.
Лит.: Михайлов Е. Н., Болезни и вредители шелкопрядов, М., 1959; Полтев В. И., Нешатаева Е. В., Болезни и вредители пчел, 2 изд., М., 1977.
+++
всасывание, резорбция, процесс переноса различных веществ через клеточные элементы тканей в кровь и лимфу. **В.** происходит главным образом в пищеварительном тракте, а также с поверхности кожи, из лёгких, плевры, матки, мочевого пузыря и др. **В.** веществ происходит в результате физических процессов (диффузии, осмоса), а также вследствие активного транспорта против концентрационных и электрохимических градиентов (сопровождается расходом энергии).
В. в пищеварительном тракте позвоночных животных происходит главным образом через ворсинки кишечника и микроворсинки кишечного эпителия. Во **В.** принимают участие внутриклеточные структуры. Вода, соли, некоторые органические вещества (глюкоза, витамины) всасываются без изменений. **В.** белков, углеводов и жиров происходит после их ферментативного расщепления на более простые соединения. Углеводы всасываются после расщепления их до моносахаридов, белки — до аминокислот. Жиры всасываются после расщепления на глицерин и жирные кислоты. Затем глицерин легко всасывается, а жирные кислоты соединяются с жёлчными кислотами. Внутри клеток слизистой оболочки происходит распад этого комплекса, превращение жирных кислот в нейтральный жир. Жёлчные кислоты поступают по воротной вене в печень и выделяются снова в просвет кишечника. Всосавшись в кровь и лимфу, вещества разносятся по всем органам и тканям, где используются для энергетических и пластических целей. Обратное **В.** происходит в секреторных и экскреторных органах, например **В.** воды — в почечных канальцах при мочеобразовании. **В.** регулируется нервными и гуморальными факторами. Нарушение **В.** чаще связано с отсутствием некоторых ферментов и переносчиков, принимающих участие во **В.** питательных веществ, и приводит к истощению организма.
Лит.: Файтельберг Р. О., Всасывание углеводов, белков и жиров в кишечнике, Л.. 1967; Физиология всасывания, Л., 1977.
+++
всемирная ветеринарная ассоциация (ВВА), неправительственная, международная ветеринарная организация. Основана в 1863 (до 1959 — Постоянный комитет международных ветеринарных конгрессов). Штаб-квартира — в Женеве. Основные задачи ВВА: объединение лиц ветеринарной профессии в мире; организация и проведение всемирных ветеринарных конгрессов; содействие развитию ветеринарной науки (обмен информацией, сбор сведений о фильмах по ветеринарии, принятие единой номенклатуры), установление связей с организациями, интересы которых связаны с целями ассоциации, оказание помощи в улучшении ветеринарного образования и становления ветеринарных профессий и др. Объединяет 65 стран (1980) и 12 международных ассоциаций ветеринарных специалистов (анатомов, физиологов, фармакологов и биохимиков, паразитологов, специалистов по гигиене продуктов животного происхождения и зоотехников, патологов, микробиологов, иммунологов и специалистов по инфекционным болезням, по болезням мелких

животных, жвачных животных, свиней, птиц, по истории ветеринарной медицины). ВВА сотрудничает с др. международными организациями (ФАО, МЭБ, ВОЗ, Всемирная медицинская ассоциация, Международная ассоциация студентов-ветеринаров, ассоциация женщин, помогающих ветеринарам, региональные организации ветеринаров). Руководящий орган — Постоянный комитет, который ежегодно собирается в Париже на заседания, где решаются актуальные вопросы, а также проходит подготовка к конгрессу. В период между заседаниями Постоянного комитета руководство ВВА осуществляет бюро.
ВВА 1 раз в 4 года проводит Всемирные ветеринарные конгрессы. Всего был 21 конгресс; первый — в 1863 в Гамбурге, последний — в 1979 в Москве. На конгрессах обсуждаются проблемы инфекционной патологии, хирургии, профилактики и зоогигиены, зоотехнических наук и экономики животноводства. Рассматриваются также вопросы стандартизации специальной номенклатуры, ветеринарного образования, пропаганды ветеринарных знаний и распространения фильмов по ветеринарии.
СССР входит в состав ВВА с 1928 (русские учёные были участниками многих конгрессов). Связь с ВВА осуществляется через Главное управление ветеринарии МСХ СССР.
Лит.: «Ветеринария», 1979, № 6.
+++
Всесоюзная академия, сельскохозяйственных наук имени В. И. Ленина (ВАСХНИЛ), высшее научное учреждение по сельскому, водному и лесному хозяйству СССР, членами которого являются наиболее выдающиеся учёные в этих областях науки. Состоит при Министерстве сельского хозяйства СССР. Основана в 1929. Находится в Москве. В составе академии (1980) 109 действительных членов (академиков), 117 членов-корреспондентов, 45 иностранных членов из многих стран мира. Президент ВАСХНИЛ — П. П. Вавилов (с 1978). Текущей работой академии руководит Президиум, избираемый Общим собранием ВАСХНИЛ. Академия имеет 9 отраслевых (в том числе ветеринарии) и 8 региональных (в Москве, Киеве, Новосибирске, Алма-Ате, Ташкенте, Тбилиси, Минске и Ленинграде) отделений, Центральную научную сельскохозяйственную библиотеку. Отраслевые и региональные отделения имеют в своём составе научно-исследовательские институты (в том числе в отделении ветеринарии — ВИГИС, ВИЭВ и Всесоюзный научно-исследовательский институт ветеринарной арахнологии и энтомологии) с большой сетью опытных станций, экспериментальных н опытных хозяйств, а также научных секции (60, в том числе 8 секций в области ветеринарии: эпизоотология и профилактика инфекционных болезней; паразитология и профилактика инвазионных болезней; патология, терапия и профилактика незаразных болезней; зоогигиена, ветеринарная санитария и охрана окружающей среды; биология, общая и сравнительная патология животных; лейкозы, сравнительная и экспериментальная онкология животных; патология и профилактика болезней пчёл и др. беспозвоночных; ихтиопатология, водная токсикология и охрана гидробионтов). Отделение ветеринарии осуществляет научно-методическое руководство исследованиями по важнейшим проблемам ветеринарной науки. Академия и её научно-исследовательские учреждения разрабатывают важнейшие проблемы во всех отраслях сельскохозяйственной науки, решение которых способствует подъёму сельскохозяйственного производства, в соответствии с задачами коммунистического строительства в СССР. По многим проблемам, имеющим значение для сельского хозяйства, академия ведёт совместные исследования с институтами АН СССР, АМН СССР, а также осуществляет научно-техническое сотрудничество с зарубежными научными учреждениями и учебными заведениями. Академия имеет свои печатные органы («Вестник сельскохозяйственной науки», «Сельскохозяйственная биология», «Доклады ВАСХНИЛ» и др.).
Авторам выдающихся научных работ и открытий академия присуждает медали имени К. А. Тимирязева, Н. И. Вавилова, В. Р. Вильямса, К. К. Гедройца, В. П. Горячкина, М. Ф. Иванова, А. П. Костякова, И. В. Мичурина, Г. Ф. Морозова, В. С. Немчинова, В. С. Пустовойта, К. И. Скрябина, П. П. Лукьяненко, С. Н. Вышелесского. В 1949 академия награждена орденом Ленина, в 1979 — орденом Трудового Красного Знамени.
Лит.: 50 лет Всесоюзной ордена Левина академии сельскохозяйственных наук имени В. И. Ленина, М., 1979.
+++
вскрытие зоба, то же, что *инглювиотомия*.
+++
вскрытие трупов, секция (от лат. sectio — разрезание), аутопсия (от греч. autopsia — наблюдение собственными глазами), исследование трупа павшего или убитого животного, включающее его

наружный осмотр, исследование полостей и внутренних органов. Различают: диагностическое и судебно-ветеринарное **В. т.** Диагностическое **В. т.** применяют с целью уточнения клинического диагноза или для определения заболевания на основе анализа результатов исследования поражённых органов. Судебно-ветеринарное **В. т.** преследует цель не только установить причину смерти, но и выяснить условия, при которых она произошла, что является важным для следственных органов, особенно при подозрении на насильственную смерть.

Для **В. т.** животных требуется специально построенное и оборудованное помещение при ветеринарных лечебницах, на *ветеринарно-санитарных утилизационных заводах* по переработке трупов и в других местах, где систематически проводятся **В. т.** При ветеринарных учебных и научно-исследовательских институтах имеются секционные залы с достаточной по размерам площадью, оборудованные хорошим освещением, вентиляцией и канализацией с обезвреживанием сточных вод, водопроводом с холодной и горячей водой, рельсоблочной установкой для подачи трупов, душем, помещением для спецодежды, столами для вскрытия трупов крупных и мелких животных, столиками для инструментов и бактериологических исследований, шкафами для хранения инструментов, реактивов и пр. При секционных помещениях должны быть также кабинет врача и лабораторная комната. На скотомогильниках для **В. т.** оборудуют помещение, где должны быть горячая вода, стол для осмотра органов. В полевых условиях для **В. т.** следует выбрать сухое возвышенное место, удалённое от жилых строений, соорудить стол для осмотра органов, иметь кроме инструментов, достаточное количество воды и дезинфицирующие средства. После вскрытия труп и извлечённые органы сжигают или зарывают в землю согласно установленным правилам с целью недопущения разноса инфекции, а при возможности их отправляют на специальные заводы.

Для **В. т.** существуют специальные наборы инструментов (рис. 1). Для **В. т.** обязательно надо иметь секционные ножи, скальпели, пинцеты, ножницы (кишечные, рёберные, для вскрытия кровеносных сосудов и прямые), пилу анатомическую, лучковую, молоток-топорик, щипцы-костодержатели, долото. Для взятия патологического материала на лабораторное исследование необходимы банки и растворы для фиксации.

В. т. производят в халате с надетым поверх фартуком из клеёнки или пластика, в резиновых перчатках и нарукавниках, с полотняным колпачком (шапочкой) на голове, в резиновых или кожаных сапогах с галошами. При отсутствии перчаток руки смазывают жиром (вазелином, ланолином и др.). После вскрытия руки, инструменты, спецодежду и обувь тщательно моют и дезинфицируют или стерилизуют.

Трупы животных, павших от сибирской язвы, сапа, эмфизематозного карбункула и др. особо опасных инфекционных болезней, вскрытию не подлежат и уничтожаются вместе со шкурой.

Техника **В. т.** животных. Общепринятым является следующий порядок **В. т.**: 1) наружный осмотр (положение трупа, трупное окоченение, состояние наружных покровов и подкожной клетчатки, естественных отверстий и видимых слизистых оболочек, скелетной мускулатуры, поверхностных лимфатических узлов, вымени, наружных половых органов); 2) внутренний осмотр (положение внутренних органов, состояние серозных покровов грудной и брюшной полостей, их содержимое, состояние органов). Крупных животных вскрывают в полубоковом или боковом положении (рис. 2,3), мелких — в спинном (рис. 4). Выделение органов из брюшной и грудной полостей производят методом полной эвисцерации по Г. В. Шору или методом частичного расчленения органов по анатомо-физиологическим системам. Первым методом пользуются при **В. т.** мелких животных (свиньи, овцы, телята, собаки, птицы), а вторым — крупных животных (крупный рогатый скот, лошадь и др.). Последовательность вскрытия полостей, выделения и исследования внутренних органов определяется видом животного, анамнестическими данными и предварительным осмотром трупа. Результаты внешнего и внутреннего осмотров в определённом порядке записывают в протокол вскрытия, в конце которого дают патологоанатомический диагноз и заключение о причине смерти животного с учётом клинических данных и дополнительных (химических, гистологических и др.) методов исследований.

Лит.: Добин М. А., Кокурпчев П. И., Практикум по ветеринарной патологической анатомии и вскрытию, 2 изд., Л., 1975; Жаков М. С., Анализ патологоанатомического вскрытия животных, Минск, 1977.

Рис. 1. Инструменты, применяемые для вскрытия трупов животных: *1* — ножи для снятия кожи и вскрытия органов; *2* — скальпели; *3* — пинцеты; *4* — ножницы для вскрытия кровеносных сосудов и различных каналов; *5* — кишечные ножницы; *6* — рёберные ножницы; *7* — щипцы-костедержатели; *8* — долото; *9* — молоток-топорик; *10* — лучковая пила.

Рис. 2. Вскрытие трупа лошади в правом боковом положении; *1* — двенадцатиперстная кишка; *2* — подвздошная кишка; *3* — большая ободочная кишка; *4* — слепая кишка; *5* — малая ободочная кишка. Двойные чёрные линии показывают место наложения лигатур на двенадцатиперстную, подвздошную и малую ободочную кишки.
Рис. 3. Вскрытие трупа коровы в левом боковом положении: *1* — прямая кишка, *2* — поджелудочная железа; *3* — жёлчный пузырь; *4* — места наложения лигатур на двенадцатиперстную кишку.
Рис. 4. Вскрытие трупа птицы: *1* — разрезы при вскрытии грудо-брюшной полости (первый вариант); *2* — разрезы при вскрытии грудо-брюшной полости (второй вариант); *3* — разрезы при вскрытии ротовой полости, органов шеи и зоба.
+++
вспышка инфекционной болезни, одновременное заболевание нескольких животных в хозяйстве какой-либо *инфекционной болезнью*.
+++
вторичные половые признаки, совокупность особенностей или признаков, отличающих один пол от другого (за исключением половых желез, являющихся первичными половыми признаками). **В. п. п.** животных: яркое оперение самцов птиц, пахучие железы, хорошо развитые клыки, рога у самцов млекопитающих и др. См. также *Половая зрелость*.
+++
вульва (Vulva), наружные половые органы самок. Состоит из половых губ, между которыми находятся половая щель и клитор. Располагается вентрально от анального отверстия, отделяясь от него промежностью (perineum).
+++
вульвит (Vulvitis), воспаление вульвы. Возникает в результате ранений или перехода воспалительного процесса с преддверия влагалища. Различают серозный, катаральный и гнойный. Вызванный травмой **В.** часто осложняется гангреной, паракольпитом или сепсисом. Иногда на слизистой оболочке вульвы образуются рубцы и стриктуры.
Лечение: обмывание вульвы растворами антисептических веществ; прижигание язв растворами ляписа или йода; смазывание поражённых участков мазью Вишневского, ихтиоловой, йодоформенной, пенициллиновой или синтомициновой эмульсиями. На свежие раны накладывают швы. Хвост забинтовывают, отводят в сторону и прикрепляют к шее, гематомы вскрывают, в полость раны вводят марлевый дренаж.
+++
вши (Anooplura, или Siphunculata), отряд кровососущих насекомых, эктопаразиты млекопитающих и человека. Распространены повсеместно, строго специфичны по отношению к хозяевам. Известно около 200 видов **В.** На крупном рогатом скоте паразитируют виды: Haematopinus eurysternus, Linognathus vituli, Solenopotes capillatus; на лошадях и селах — Haematopinus asini; на свиньях — Haematopinus suis (рис. 1); на собаках — Linoenathus setosus.
Тело **В.** продолговато-овальное, сплющенное, длиной 1—5 мм. Голова и грудь небольшие, брюшко относительно крупное, крыльев нет. Три пары ног с коготками, на голени выступ, которым **В.** фиксируется на волосе. Ротовой аппарат колюще-сосущий. Весь жизненный цикл **В.** протекает на хозяине. Самка откладывает яйца, приклеивая их к волосу хозяина. Через 10—15 сут из них выводятся личинки, которые в течение 10—14 сут трижды линяют и превращаются в имаго (рис. 2). На всех стадиях развития **В.** питаются кровью хозяина, вызывая зуд в местах укуса. Расчёсывая поражённые **В.** участки тела, животные травмируют кожу. Развиваются дерматиты, выпадают полосы. Наибольший вред **В.** причиняют молодняку крупного рогатого скота, лошадей и свиней (отставание в росте и развитии, истощение). Массовое поражение животных (вшивость, сифункулатоз) наблюдается осенью. Места локализации **В.** — возле ушей, на спине и боках; у лошадей — на шее, в области лопаток и прикорневой части хвоста (иногда в ушной раковине и в области щёток); у крупного рогатого скота — вокруг рогов и на шее. **В.** могут быть переносчиками возбудителей рожи свиней, сальмонеллезов.
Лечение. Животных опыливают дустами, содержащими 10% метоксихлора или 2% хлорофоса. При индивидуальном опыливании крупного рогатого скота на каждое животное расходуют 150—200 г дуста. В тёплое время года или в зимних помещениях применяют 15—20%-ные суспензии дуста. Рекомендуются также: 1%-ный водный раствор хлорофоса; 1,5%-ная эмульсия хлорпинена; 2%-ный раствор СК-9; 1%-ная эмульсия креолина и др. инсектициды. Обработку повторяют: летом через 12—14 сут, весной и осенью через 17 сут, зимой через 20—23 сут. Помещения, упряжь, предметы ухода

обрабатывают жидкими инсектицидами, подогретыми до 60—80{{°}}С. Профилактика: контроль за ветеринарно-санитарным состоянием животных и мест их содержания, а также своевременная изоляция поражённых **В.** животных.

Лит.: Паразитология и инвазионные болезни сельскохозяйственных животных, под ред. К. И. Абуладзе, М., 1975.

Рис. 1. Самка Haematopinus suis с дорзальной стороны (по Марковичу).

Рис. 2. Схема цикла развития вшей рода Haematopinus (по Потёмкину).

+++

вывих (Luxatio), полное длительное смещение суставного конца дистально расположенной кости, вызывающее нарушение функции сустава. Неполное смещение суставных поверхностей костей называется подвывихом. Различают **В.** закрытый (простой, без нарушения целости кожи) и открытый (осложнённый, с разрывом мягких тканей, кожи, отрывом внутрисуставных хрящей). **В.** сопровождаются разрывом капсулы сустава, надрывами коллатеральных связок и явлениями гемартроза. По этиологии **В.** делят на: врождённые (у плодов, в результате неправильного положения суставов в матке, недоразвития суставных концов костей), травматические и патологические. Травматические **В.** могут быть прямыми (непосредственное воздействие внешней силы на область сустава) и непрямые (внешняя сила действует вдали от сустава). Патологические **В.** возникают вследствие нарушений в суставах (расслабление связочного аппарата, разрушение суставных концов костей). Часто повторяющиеся **В.** называется привычными, или рецидивирующими. **В.** давностью несколько сут считают свежими, а свыше 2—3 нед — застарелыми. У коров обычно бывают **В.** плечевой, бедренной костей, шейных позвонков; у лошадей — надколенника, путовой, венечной, плечевой, бедренной кости, шейных позвонков; у собак — бедренной кости, предплечья, нижней челюстной кости. Наиболее характерные симптомы **В.**: изменение внешней формы сустава, укорочение или удлинение конечности, неестественное вынужденное её положение и нарушение функции. При **В.** позвонков возможно ущемление или разрыв спинного мозга, параличи. При свежих, легко вправимых **В.** наступает полное выздоровление. Патологические и открытые **В.** у крупных животных практически неизлечимы (образуются *анкилозы*).

Лечение: вправление смещённых суставных поверхностей с последующей иммобилизацией гипсовой повязкой сустава или всей конечности. Вправление выполняется под наркозом, под местной или эпидуральной *анестезией* после применения миорелаксантов, нейролептических средств. При **В.** суставов конечности, после её вытяжения вывихнутую головку кости вправляют по тому же пути, по которому она сместилась. Характерный признак вправления — щелкающий звук, восстановление нормальных движений органа. Вправлению при открытых **В.** предшествует тщательная хирургическая обработка *раны*. **В.** суставов конечностей может осложняться деформирующим *артритом*.

Лит.: Общая ветеринарная хирургия, под ред. М. В. Плахотина, М., 1966.

+++

выворот века (Ectropium palpebrae), положение века, при котором часть или весь его край вывернут наружу и не прилегает к глазному яблоку. В большинстве случаев встречается на нижнем веке у собак, реже у лошадей. Возникает при конъюнктивитах (спастическом **В. в.**); параличе лицевого и глазодвигательного нервов (паралитическом **В. в.**); после повреждений и некоторых болезней век (рубцовый **В. в.**); при новообразованиях на веке; атрофии круговой мышцы век (старческий **В. в.**). **В. в.** характеризуется их несмыканием, слезотечением, конъюнктивитом. При спастических и паралитических **В. в.** применяют консервативные методы лечения (см. *Конъюнктивит*, *Блефароптоз*), в других случаях — оперативное вмешательство (операции по Диффенбаху и др.).

+++

выворот влагалища (Inversio vaginae), выпячивание стенки влагалища из половой щели. **В. в.** может возникнуть в конце беременности у коров, коз, реже у других животных; происходит в результате расслабления связок половых органов, чему способствуют адинамия или гиподинамия, неполноценное кормление, покатость пола в животноводческом помещении, многоплодная беременность и др. Различают частичный и полный **В. в.** При частичном **В. в.** из половой щели выпячивается часть стенки влагалища в виде пузыревидного красного образования до величины кулака; в начале болезни — при лежании животного, позднее, в связи с расслаблением паравагинальной клетчатки, — и у стоячего животного. При полном **В. в.** из вульвы выступает большое круглое образование красного или тёмно-красного цвета. В центре его заметна часть шейки матки. При частичном **В. в.** прогноз благоприятный, при полном — сомнительный.

Лечение. При частичном **В. в.** после туалета вульвы, промежности и корня хвоста орошают слизистую оболочку влагалища 2%-ным раствором квасцов или 0,02%-ным раствором фурацилина. При полном **В. в.** после низкой сакральной анестезии (в эпидуральное пространство) 1%-ным раствором новокаина (крупным животным 15—20 мл) влагалище вправляют, на вульву накладывают швы с валиками кисетный или кожно-вагинальный шов по Минчеву. Профилактика: регулярный активный моцион и полноценный рацион для беременных животных.
Лит. см. при ст. *Выворот матки*.
+++
выворот матки (Inversio uteri) смещение матки по её продольной оси в форме, при которой матка частично или полностью выворачивается слизистой оболочкой кнаружи и может выпасть наружу. **В. м.** чаще наблюдается у коров и коз, реже у кобыл и др. животных возникает в результате перерастяжения мышц при водянке плодных оболочек многоплодной беременности, насильствен ном извлечении плода, натяжении последа. Предрасполагают к **В. м.** адинамия и неполноценное кормление. При частичном **В. м.** у животных наблюдают беспокойство, потуги, эндометрит. При полном **В. м.** из вульвы выпячивается грушевидное образование, достигающее скакательного сустава. В начале процесса слизистая оболочка матки гиперемированная, позднее отёчная и цианотичная, легко травмируется и кровоточит. Прогноз при частичном **В. м.** благоприятный, при полном — осторожный.
Лечение. При частичном **В. м.** складки матки вправляют рукой и вводят в неё тёплый, не раздражающий антисептический раствор. При полном **В. м.** её вправляют в брюшную полость, предварительно очистив слизистую оболочку от приставших посторонних частиц и обмыв её антисептическими растворами. Для ослабления потуг применяют низкую сакральную анестезию. Чтобы уменьшить объём матки (для вправления её в брюшную полость), в несколько участков её стенки на глубину 0,5—1,1 см вводят окситоцин (коровам 60 ЕД, козам 15-20, собакам 5—10 и кошкам 5 ЕД). После вправления в матку вводят руку и осторожно расправляют её складки. Во избежание развития эндометрита и сепсиса внутримышечно вводят антибиотики (пенициллин и стрептомицин). При сильном повреждении матки и невозможности её вправления (у собак, кошек) матку ампутируют.
Лит.: Студенцов А. П. [и др.], Ветеринарное акушерство и гинекология, 5 изд., М., 1980.
+++
выворот препуциального мешка, смещение париетального листка препуциального мешка наружу. Встречается чаще у быков мясных пород при механических повреждениях. Вывернутая часть препуциального мешка имеет повреждения с признаками различных форм постита, индурации и некроза.
Лечение. В начальных стадиях применяют консервативное лечение (см. *Баланопостит*). Радикальный приём — фиксация париетального листка препуциального мешка к стенке крайней плоти швом из капроновой нити с помощью иглы Герлаха. После обезболивания первый вкол иглы делают у вентролатерального участка свода препуциального мешка. Проколов все слои крайней плоти, из ушка иглы извлекают один (наружный) конец нити длиной 15—20 см. Следующий прокол стенки крайней плоти осуществляют также со стороны свода препуциального мешка, отступив от первого прокола на 2—3 см. После второго прокола из ушка иглы извлекают часть нити в виде петли, в которую проводят наружный конец нити. Затем аналогичным образом делают последующие проколы стенки крайней плоти и каждый раз в извлечённую часть нити в виде петли проводят наружный конец шовного материала. Всего делают 6 уколов. При последнем проколе внутренний конец нити выводят наружу и связывают с её наружным концом. Шов снимают через 10—15 сут. Эксплуатацию быка начинают через 1 мес после операции.
Лит.: Магда И. И., Иткин Б. 3., Воронин И. И., Оперативная хирургия с основами топографической анатомии домашних животных, 3 изд., М., 1979.
+++
выделительные процессы, экскреция, выделение из организма конечных продуктов обмена, чужеродных веществ и избытка воды, солей, органических соединений, образовавшихся в организме или поступивших с кормом. **В. п.** способствуют сохранению гомеостаза в организме. В **В. п.** у позвоночных участвуют почки, лёгкие или жабры, железы желудочно-кишечного тракта, кожа, потовые, солевые железы. Регуляция **В. п.** осуществляется рефлекторным стимулированием функции органа выделения, чаще посредством нейрогуморальных звеньев. Задержка в организме экскретируемых веществ, связанная с поражением выделительных органов, ведёт к отравлению организма.

+++
выйная связка (Ligamentum nuchae), самая массивная связка позвоночного столба животных. Расположена в шейном отделе. Состоит из двух частей — канатиковой, начинающейся мощным тяжом на чешуе затылочной кости и закреплённой на отростках первых грудных позвонков, и пластинчатой, начинающейся отдельными пучками от гребня эпистрофея и остистых отростков 3—7-го шейных позвонков. Наиболее развита **В. с.,** особенно задний участок её пластинчатой части, у рогатого скота. См. также *Связки*.
+++
вымя (Uber), молочная железа самок сельскохозяйственных животных. У жвачных и кобыл расположено в паховой области, между бёдрами, у свиней и собак — справа и слева от «белой линии» живота. У самцов рудиментарные молочные железы помещаются впереди мошонки.
В. коровы — непарный орган, образовавшийся слиянием двух (иногда трёх) пар желез (рис.). Снаружи покрыто тонкой эластичной кожей с редкими волосами. Состоит из тела и 4 (реже 6) сосков. В каждом соске по одному отверстию соскового канала. Тело делится на две половины (правую и левую), а каждая из них на переднюю и заднюю четверти. Правая половина отделена от левой подкожной перегородкой из соединительной ткани, которая одновременно служит поддерживающей связкой. К старости (иногда раньше) связка ослабевает и **В.** отвисает. Задняя поверхность **В.** называется «молочным зеркалом». Гистологически в **В.** различают соединительнотканную строму (остов органа), разделяющую паренхиму (специфическую ткань органа) **В.** на доли и дольки; в строме проходят сосуды и нервы. Паренхима **В.** образована множеством альвеол и выводных канальцев, стенки которых имеют слой миоэпителиальных клеток, способных сокращаться, а также внутренний слой секреторных клеток (железистый эпителий), в которых образуется молоко. Выводные канальцы, соединяясь, образуют молочные каналы, которые открываются в особое расширение, называемое молочной цистерной. Сосковая часть цистерны заканчивается узким выводным каналом, выстланным запирательным мускулом — сфинктером; повышение тонуса этого мускула вызывает тугодойность коровы. На сосках расположены рецепторы — рефлексогенная зона **В.** Кожа на сосках лишена волос, потовых и сальных желез. Рост и развитие **В.** тесно связаны с деятельностью яичников. У стельной коровы **В.** растёт во 2-й половине сухостойного периода под влиянием гормонов, выделяемых яичниками, плацентой, гипофизом, щитовидной железой. Развитию молочной железы способствует массаж. **В.** коровы имеет значительную ёмкость (15 л и более). До 40% молока заключено в цистернах и каналах, остальное — в альвеолах. Молоко в **В.** накапливается в перерывах между дойками и удерживается в нём благодаря капиллярности, наличию сфинктеров и особому устройству каналов (см. *Лактация*). Для образования 1 л молока через **В.** протекает до 500 л крови. У молочных коров **В.** чашеобразной формы, выдаётся вперёд, прочно примыкает к телу (не отвисает, доли ровные, симметричные). На ощупь такое **В.** мягкое, эластичное, после доения значительно уменьшается, имеет отчётливо выраженные так называемый молочные вены. Соски должны быть цилиндрической формы одинаковой величины. Длина сосков 6—10 см (передние обычно длиннее задних), диаметром 2,6—2,9 см. **В.** у овец и коз разделено на две половины, каждая с одним соском и одним сосковым каналом. Над сосковой цистерной находится хорошо развитая цистерна железы. Соски имеют сальные и потовые железы. **В.** кобыл полушаровидное, с двумя сосками, в каждом из которых по два выводных канала. Соски короткие, в виде усечённого конуса. **В.** и соски пигментированы, покрыты редкими волосами. **В.** свиней состоит из 5—8 парных молочных холмиков с соответствующим числом коротких притуплённых сосков; каждый сосок с двумя, редко с тремя сосковыми каналами. **В.** собак состоит из 4—5 парных молочных холмиков и стольких же сосков, в каждом соске 6—12 сосковых каналов. **В.** северных оленей и верблюдов расположено и построено так же, как **В.** у коров, имеет 4 соска.
Патология — см. *Мастит*, *Гипогалактия*, *Галакторрея.*
Лит.: Закс М. Г., Молочная железа, М.—Л., 1964.
+++
вынужденный убой на мясо, убой больных сельскохозяйственных животных при неблагоприятном прогнозе. **В. у.** проводят с разрешения ветеринарного врача или ветеринарного фельдшера во избежание потерь от гибели животных. Не допускается **В. у.** животных, больных или подозрительных по заболеванию сибирской язвой, эмфизематозным карбункулом, сапом, чумой крупного рогатого скота, чумой верблюдов, инфекционной катаральной лихорадкой крупного рогатого скота и овец, бешенством, злокачественным отёком, столбняком, брадзотом, энтеротоксемией овец, эпизоотическим лимфангитом, туляремией, ботулизмом, мелиоидозом, чумой птиц, ньюкаслской болезнью, а также животных,

находящихся в состоянии агонии. На мясокомбинатах и птицекомбинатах **В. у.** проводят в санитарной бойне, в хозяйствах — на убойной площадке. Запрещается **В. у.** на скотобазах, в помещениях для скота. **В. у.** осуществляют под контролем ветеринарного персонала с соблюдением ветеринарно-санитарных и гигиенических правил, а также мер личной профилактики. ветеринарно-санитарную экспертизу туш и органов проводят на общих основаниях с обязательным бактериологическим исследованием каждой туши.
+++
выпадение прямой кишки (Prolapsus recti), выворот через заднепроходное отверстие всех слоев стенки прямой кишки или только её слизистой оболочки. Возникает чаще у свиней, реже у собак, крупного рогатого скота и лошадей. Выпавшая брюшная часть прямой кишки может внедряться в просвет её тазового отрезка (инвагинация); иногда в щелевидное пространство между стенками выпавшей части прямой кишки проникает сальник или петля тонких кишок (грыжа прямой кишки). Возможны **В. п. к.** в результате хронических запоров и поносов, патологических родов, чрезмерного напряжения мышц при повалах и кастрации, введения в прямую кишку раздражающих веществ, авитаминозов (у поросят). Предрасполагает к **В. п. к.** ослабление её связочного аппарата. Выпавшая часть кишки сферической или цилиндрической формы, вначале гиперемирована, вправима в анальное отверстие; затем становится отёчной, сухой, с мелкими кровоточащими трещинами, бурым фибринозным налётом на слизистой оболочке, с участками некроза, язвами, не вправима. Загрязнение и инфицирование выпавшей кишки приводят к развитию сепсиса и гибели животного.
Лечение: обмывание выпавшей части кишки тёплым антисептическим вяжущим раствором и её вправление. При повторных выпадениях на анус, отступя от него на 1—2 см, накладывают на 7—10 сут кисетный шов. Отёчную часть кишки бинтуют, повязку в течение нескольких часов смачивают буровской жидкостью и затем кишку вправляют. При некрозе выпавшей кишки её удаляют (см. *Резекция*).
Лит.: Частная хирургия, Л., 1973.
+++
высшая нервная деятельность, совокупность сложных рефлекторных реакций, обеспечивающих индивидуальное приспособление организма к изменяющимся условиям внешней среды; осуществляется высшими отделами головного мозга. Термин «**В. н. д.**» ввёл; советский физиолог И. П. Павлов. Согласно: учению Павлова, в основе **В. н. д.** лежат условные рефлексы (УР), вырабатываемые высшими отделами центральной нервной системы (преимущественно корой больших полушарий головного мозга), а также сложные безусловные рефлексы (инстинкты), осуществляемые подкорковыми образованиями. Для образования УР необходимы определённые условия: неоднократное совпадение во времени безусловного и условного (ранее индифферентного) раздражителей; предшествование условного раздражителя безусловному; адекватность обоих раздражителей; отсутствие посторонних влияний. Образование УР основано на установлении новой временной связи между двумя рефлекторными системами: воспринимающей условное раздражение (по системе анализатора) и системой, осуществляющей безусловный рефлекс. Эта связь осуществляется с участием не только горизонтальных (кора-кора), но и вертикальных (кора-подкорка-кора) волокон. В процессе выработки и упрочения УР происходят вначале иррадиация (распространение), а затем и концентрация возбуждения. В начальном периоде образования УР (так называемый периоде генерализации) раздражители обобщаются, и УР, выработанный на определённый раздражитель, воспроизводится при действии др. сходных раздражителей. При упрочении УР иррадиация возбуждения уменьшается и эффект генерализации проявляется лишь в отношении очень близких раздражителей.
Наряду с возбуждением важную роль в условнорефлекторной деятельности играет внутреннее, или условное, торможение. Оно возникает при неподкреплении условного раздражителя безусловным и лежит в основе угасания, дифференцирования и запаздывания УР. Процесс внутреннего торможения позволяет ослабить или полностью исключить посторонние, нецелесообразные реакции и облегчает выработку тонких реакций, адекватных действующим раздражениям. Индивидуальные особенности **В. н. д.** животных проявляются в различной скорости образования и упрочения условных реакций, в неодинаковой быстроте выработки условного торможения и т. д. (см. *Типы высшей нервной деятельности*).
Биологическое значение УР в том, что они позволяют животному с первых дней жизни приспосабливать свое поведение и функции внутренних органов к изменяющимся условиям среды. На использовании УР основаны поиск пищи, защита от вредных воздействий, избежание опасности и т. п.

Знание закономерностей **В. н. д.** сельскохозяйственных животных позволяет правильно организовать воспитание молодняка и рациональный уход за животными, выработать у них стереотип на распорядок дня, научно обосновать тренинг. В обычных условиях существования поведение животных складывается из совокупности врождённых (включая сложные инстинктивные) и приобретённых (условнорефлекторных) элементов. Чем выше положение животного в эволюционном ряду, тем больший удельный вес занимают в его поведении элементы обучения. Поэтому учение о **В. н. д.** составляет естественнонаучную основу науки о поведении животных в естественных условиях.

Лит.: Физиология высшей нервной деятельности, ч. 1—2, М., 1970. (Руководство по физиологии); Георгиевский В. И., Практическое руководство по физиологии сельскохозяйственных животных, М., 1976; [Костин А. П.], Высшая нервная деятельность, в кн.: Вопросы физиологии сельскохозяйственных животных, ч. 3, Краснодар, 1976.

+++

вяжущие средства (Adstringentia), лекарственные вещества, образующие с белками и аминокислотами на поверхности слизистых оболочек и ран труднорастворимые альбуминаты, предохраняющие воспалённые ткани от воздействия раздражителей. Действуют также противовоспалительно, антисептически и кровоостанавливающе. К **В. с.** относятся органические вяжущие вещества (*танин*, танальбин, таноформ, *дуба кора*, лист *шалфея лекарственного*, черника, корневище змеевика и др.), а также соединения металлов алюминия, свинца, цинка, висмута и др. **В. с.** применяют местно при воспалительных процессах слизистых оболочек и кожи.

Лит.: Червяков Д. К., Евдокимов П. Д., Вишкер А. С., Лекарственные средства в ветеринарии, 2 изд., М., 1977.

Г
+++
габитус (лат. habitus — внешность, наружность), наружный вид животного в момент исследования. Определяется совокупностью внешних признаков, характеризующих телосложение, упитанность, положение тела, темперамент и конституцию. Различают телосложение (строение костяка и степень развития мускулатуры): сильное, среднее, слабое. Упитанность может быть хорошей, удовлетворительной, неудовлетворительной (крайняя степень последней — истощение). Положение тела (поза) может быть естественным или вынужденным (манежные движения, неестественные позы и т. д.). Темперамент (быстрота и выраженность реакции животного на различные внешние раздражители) оценивают по поведению животного, выражению его глаз, движению ушей. Он связан с *типом высшей нервной деятельности*. По развитию костяка, кожи, подкожной соединительной ткани и мускулатуры различают плотную (сухую), грубую, нежную и рыхлую (сырую) конституцию.
+++
габронемозы (Habronemoses), гельминтозы непарнокопытных, вызываемые нематодами Habronema muscae и H. microstoma семейства Habronematidae. Распространены повсеместно, особенно в южных зонах СССР.
Возбудители — мелкие нематоды (длиной 8—22 мм). Яйца полуцилиндрической формы, длиной 0,04—0,06 мм, содержат сформированную личинку. Развитие с участием промежуточных хозяев: осенней мухи-жигалки, домашней мухи. Взрослые габронемы паразитируют в желудке, личинки — в коже и лёгких. Болеют лошади всех возрастов. Путь заражения — алиментарный. В желудке инвазионные личинки через 44—64 сут превращаются во взрослых паразитов и достигают половой зрелости. Желудочный **Г.** проявляется катаральным гастроэнтеритом, истощением, коликами. При кожном **Г.** на коже образуются вздутия с последующим их изъязвлением. Диагноз ставят по результатам гельминтоовоскопии по методу Горшкова (исследуют свежие фекалии или желудочный сок) или гельминтоларвоскопии (исследование соскобов с изъязвлённой кожи).
Лечение. Лошадям назначают четырёххлористый углерод в дозе 40—50 мл однократно; раствор йода и йодистого калия в воде (1 : 2 : 1500), 4—4,5 л которого вводят через носопищеводный зонд после 15—16-часовой голодной диеты и предварительного промывания желудка 2—3%-ным раствором двууглекислой соды (за 15—20 мин до введения раствора подкожно вводят морфин). При кожном **Г.** язвы обрабатывают 2—3%-ным раствором трипанового синего. Профилактика: борьба с мухами.
Лит. см. при ст. *Драшейоз*.
+++
газовый отёк, то же, что *злокачественный отёк*.
+++
газокамера в ветеринарии, специальное помещение, предназначенное для окуривания сернистым ангидридом животных при чесотке, вшивости; используется также для дезинфекции упряжи, снаряжения и предметов ухода за животными. **Г.** строят из кирпича, деревянных брусков, досок, фанеры, бетонных плит, камней и др. подручного материала. Размеры **Г.**: для лошади — длина 2,1 м, ширина 0,9 м, высота 1,8 м; для верблюда — длина 2,4 м, ширина 1,2 м, высота 2,6 м; для мелкого рогатого скота — длина 1 м. ширина 0,5 м, высота 1—1,5 м. **Г.** должна быть герметичной, чтобы в ней в течение 45 мин можно было удержать 4—5%-ную (по объёму) концентрацию сернистого ангидрида и внутри её поддерживать температуру 25—33{{°}}С. **Г.** оборудуют вентилятором для быстрого удаления газа и термометром. Для наблюдения животного в боковой стенке вставляют смотровое стекло размером 20 X 12 см. В двери имеется отверстие, через которое голову животного помещают снаружи. Животное, введённое в **Г.,** фиксируют брусьями-закладками и ремнями. Чембур недоуздка привязывают к столбу, находящемуся около двери **Г.** Чтобы сернистый газ не оказывал вредного действия на органы дыхания и глаза, на верхнюю часть шеи животного и на хомутину двери надевают рукав из прорезиненной ткани или плотной материи, пропитанной минеральным маслом (рис.). **Г.** наполняют сернистым ангидридом, получаемым при сжигании серы из расчёта 100 г на 1 $м^3$ (в этом случае при **Г.** должна быть серосжигательная печь), либо испарением сжиженного сернистого ангидрида из баллонов. Не разрешается обрабатывать потных животных, а также в дождливую и снежную погоду, так как, соединяясь с водой, сернистый ангидрид образует серную кислоту, которая вызывает ожоги. Животное выводят из **Г.** лишь после полного удаления из неё сернистого ангидрида. Голову и шею животного немедленно обрабатывают инсектицидами.
Переносная газокамера (боковая стенка вскрыта).

+++

газообмен, обмен газов между организмом и внешней средой. **Г.** состоит в потреблении клетками и тканями кислорода из окружающей среды и выделении из организма образующихся в нём углекислого газа и незначительных количеств других газообразных продуктов обмена веществ. Каждая клетка организма в процессе обмена веществ постоянно использует кислород для окисления органических веществ. Конечная утилизация питательных веществ и использование их энергии для жизнедеятельности организма, образование тепла и поддержание постоянной температуры тела у теплокровных животных невозможны без постоянно совершающегося **Г.** Потребность в кислороде тем выше, чем выше организовано животное. У различных представителей животного мира **Г.** осуществляется разными путями: у простейших — посредством диффузии газов через поверхность тела, у высокоорганизованных животных — через системы органов дыхания и кровообращения. В **Г.** участвует и кожа. Механизмы **Г.** сводятся к внешнему (лёгочному) и тканевому (клеточному) дыханию. **Г.** суммарно отражает интенсивность окислительно-восстановительных процессов, происходящих во всех органах и тканях; регулируется нервной системой как непосредственно, так и через эндокринную систему. Интенсивность **Г.** зависит от возраста, пола, продуктивности, физиологического состояния животного, экологических условий и др. факторов (например, **Г.** увеличивается после приёма корма, богатого белками, при мышечной деятельности). К нарушению **Г.** может привести изменение состава или парциального давления газов во вдыхаемом воздухе, патология системы внешнего и тканевого дыхания. Исследование **Г.** — один из методов изучения интенсивности и характера обмена веществ и энергии. У сельскохозяйственных животных **Г.** исследуют для разработки нормативов научно обоснованного кормления и содержания различных групп животных. Изучение **Г.** важно для оценки динамики заболевания и эффективности его лечения.

Лит. см. при ст. *Дыхание*.

+++

гайморит (Highmoritis), воспаление преимущественно слизистой оболочки стенки верхнечелюстной (гайморовой) пазухи. Болеют лошади, собаки и др. животные. Различают **Г.** серозный и гнойный, по течению — острый и хронический. Возникает обычно вследствие ушиба или перелома костей верхней челюсти, а также при гнойном альвеолярном периодонтите, остеосаркоме, актиномикозе верхней челюсти, мыте, сапе. При серозном **Г.** истечение из ноздри слизистое, при гнойном — гнойное со зловонным запахом. Количество выделений увеличивается при наклоне головы. При перкуссии области пазухи — притуплённый звук. Если отверстие из пазухи закрывается, то скопившийся гнойный экссудат ускоряет гнойно-некротический распад кости и образование на наружной стенке гнойного свища. Диагноз ставят по симптомам и данным рентгеноскопии. Гнойный **Г.** дифференцируют от сапа, мыта, фронтита.

Лечение: при серозном **Г.** — ингаляция паром, тепло, УВЧ или диатермия; при гнойном — трепанация и промывание пазухи 2—3%-ными растворами борной кислоты, этакридина (1 : 1000) и других антисептиков; внутримышечно — антибиотики.

Лит.: Частная хирургия, Л., 1973.

+++

Гайморова полость [по имени английского анатома Н. Гаймора (правильно Хаймор, N. Highmore)], верхнечелюстная пазуха, придаточная пазуха носовой полости, образованная верхнечелюстной, лобной и скуловой костями, лабиринтом решётчатой кости и носовой раковиной. Через специальные щели и отверстия **Г. п.** сообщается с лобным синусом, носовой полостью, клиновидно-нёбной пазухой и полостями решётчатой кости (см. *Нос*).

Патология — см. *Гайморит*.

Гайнеса проба [по имени американского химика У. Гайнеса (правильно Хейнс, W. Haines)], метод определения наличия глюкозы в моче. Основан на свойстве глюкозы восстанавливать гидрат окиси меди в щелочной среде в гидрат закиси меди или в закись меди. В пробирку наливают 3—4 мл реактива Гайнеса, нагревают до кипения; осторожно, не смешивая жидкости, наслаивают 1 мл исследуемой мочи. При содержании в моче более 0,1% сахара по границе соприкосновения жидкостей тотчас образуется красное или жёлтое окрашивание в виде кольца; при содержании 0,03% сахара это окрашивание возникает позже. **Г. п.** используется для исследования мочи всех домашних животных, в особенности лошадей. Существует экспресс-метод **Г. п.,** для которого используют в качестве реактивов специальные таблетки, пропитанную фильтровальную бумагу, порошки.

Лит.: Лабораторные исследования в ветеринарии, под ред. В. Я. Антонова и П. Н. Блинова, М., 1971.

+++
галактоза, цереброза, моносахарид из группы гексоз. В природе наиболее распространена D-галактоза, входящая в состав *лактозы*, рафинозы, *гликозидов*, цереброзидов, высших полисахаридов. **Г.** применяют в микробиологическом исследовании для дифференциации микробов.
+++
галакторрея (от греч. g{{á}}la, род. п. g{{á}}laktos — молоко и rh{{é}}{{ō}} — теку), недержание молока в молочной железе. Проявляется самопроизвольным истечением его каплями или струёй, особенно перед доением и во время подготовки коровы и её вымени к доению. **Г.** может быть следствием полупареза, паралича сфинктеров сосков, возникающих при отморожениях их верхушек, неудачных операциях на сосках, грубых и неумелых катетеризациях, а также периодически происходит во время стадии возбуждения полового цикла у коров.
Лечение: массаж концов сосков по 10—15 мин (3 раза в сут); тёплые (35—40{{°}}С) и горячие (45—52{{°}}С) ванны в 2%-ном растворе соды с последующим массажем, 4—8 инъекций дондрена по 0,1 мл в мышцы сфинктера; на уровне мышц сфинктера соска наложение на 10—12 сут кисетного шва из шёлка, смоченного 10%-ным раствором йода (шов затягивается на тонком катетере).
Лит.: Миролюбов М. Г., Болезни молочных желез животных, Казань, 1978.
+++
галлодубильная кислота, то же, что *танин*.
+++
галофильные бактерии (от греч. h{{á}}ls — соль и phil{{é}}{{ō}} — люблю), бактерии, населяющие водоёмы с солёной водой. Их рост прекращается, если концентрация солей в растворе ниже 13%. **Г. б.** размножаются в рассоле (концентрация солей 20—30%) для солений и вызывают порчу присоленных рыбных, мясных и др. продуктов.
+++
гальванизация [от имени итальянского физиолога Л. Гальвани (L. Galvani)], лечебная процедура, при которой используется постоянный ток низкого напряжения (60—80 В) и малой силы (40—60 мА). Источник тока — специальные аппараты для **Г.,** превращающие сетевой переменный ток в постоянный. Для **Г.** применяют электроды из тонких свинцовых пластинок (0,25—0,5 мм), которые фиксируют на соответствующих участках тела резиновыми бинтами или прижимают к телу мешочками с песком (на туловище). Во время **Г.** между электродами и кожей возникают продукты электролиза (кислые — под положительным электродом, щелочные — под отрицательным). Чтобы не вызывать раздражение кожи при многократных процедурах, электроды перед фиксацией вкладывают в матерчатые мешочки, смоченные водой (гидрофильные прокладки). В основе **Г.** лежат электрическое раздражение рецепторов кожи и перемещение ионов и коллоидных частиц в тканях в области мест наложения электродов. В результате усиления физико-биохимических процессов под действием постоянного тока в клетках тканей ускоряются внутриклеточные обменные процессы. **Г.** показана при парезах, параличах периферических нервов, подострых и хронических воспалительных процессах, невралгиях, ревматических и травматических поражениях суставов, мышц, сухожилий, сухожильных влагалищ и слизистых сумок, а также для рассасывания остаточных воспалительных пролифератов.
Лит.: Медведев И. Д., Физические методы лечения животных, 3 изд., М., 1964.
+++
гальваноионотерапия, см. *Электрофорез.*
+++
гамазовые клещи, гамазоидные клещи (Gamasoidea), надсемейство клещей отряда Parasitiformes, объединяющее свыше 20 семейств и около 300 родов. Распространены повсеместно. Форма тела овальная или яйцевидная, длиной от 0,2 до 2,5 мм. Окраска наружных покровов желтоватого, коричневатого, реже оранжевого цветов. Тело разделено на собственно тело (с 4 парами ног) и комплекс ротовых частей. На теле и ногах щетинки, у самцов нередко на ногах выросты и шипы. Генитальное отверстие самки находится на брюшной стороне между основаниями 3-й пары ног, у самца — на переднем конце тела. Цикл развития **Г. к.**: яйцо, личинка, нимфа I (протонимфа), нимфа II (дейтонимфа), имаго. Многие виды — живородящие. Яйца овальные, размером 0,1—0,35 мм, откладываются с интервалами в несколько часов. Оптимальный цикл развития около 10 сут. **Г. к.** обитает в почве, лесной подстилке, на пастбищах, в норах и гнёздах грызунов и т. п.; паразитические виды клещей — в жилье человека, в помещениях для животных. Круг хозяев: насекомые, змеи, ящерицы, грызуны. Паразитируют также в лёгких и носовой полости птиц, в бронхах ластоногих,

обезьян и собак, в наружном ухе домашнего крупного рогатого скота и антилоп. Куриный клещ (Dermanyssus gallinae) — паразит домашних и диких птиц; может нападать на человека; обладает токсичной слюной и при массовом поражении вызывает у взрослой птицы снижение яйценоскости, у птенцов — гибель. **Г. к.** служат переносчиками возбудителей западного и восточного энцефаломиелита лошадей (в США), вируса энцефалита Сент-Луис, орнитоза и оспы кур. Для уничтожения **Г. к.** и их личинок кур обрабатывают дустами различных *инсектицидов*. Дезакаринизацию курятников и помещений, в которых обнаружены гнезда **Г. к.,** проводят инсектицидами в форме водной эмульсии или с помощью аэрозолей. См. также *Акарициды*, *Клещи*.
+++
Гамборо болезнь (Disease Gamboro), болезнь фабрициевой сумки, вирусная болезнь домашних птиц семейства куриных, характеризующаяся диареей, воспалением фабрициевой сумки, иммунодепрессией. Регистрируется в ряде штатов США, в отдельных странах Африки и Азии, во Франции, Италии, ФРГ и в других странах с развитым птицеводством.
Возбудитель — вирус семейства Reoviridae или Picornaviridae, культивируется на эмбрионах, вызывая их гибель на 5—7-е сут. Возбудитель выдерживает нагревание до *t* 60{{°}}C в течение 1 ч, устойчив к эфиру, хлороформу, чувствителен к растворам формальдегида, каустической соды. Наиболее восприимчивы к болезни цыплята мясных пород в возрасте 2—15 нед. Заражение происходит, как правило, алиментарным путём. Инкубационный период очень короткий. У цыплят отмечают сонливость, дрожь, диарею, они мало едят и много пьют, перо взъерошено, погибают на 4-е сут с начала болезни (3—80%). Трупы обезвожены. При вскрытии обнаруживают внутримышечные геморрагии в области груди и голени. Почки бесцветны, печень и селезёнка гипертрофированы. Фабрициева сумка увеличена, отёчна, на её слизистой отмечают некротические участки. При более длительном течении болезни объём сумки уменьшается, при её вскрытии обнаруживают творожистую массу. Диагноз устанавливают на основании клинической картины и результатов вскрытия, лабораторных исследований (реакции преципитации в желатиновом геле).
Меры борьбы. При появлении болезни изолируют птичник, после убоя птицы проводят тщательную очистку и дезинфекцию помещения. Для специфической профилактики применяют живую ослабленную вирусвакцину.
+++
гаметы (от греч. gamet{{ḗ}} — жена, gam{{e}}t{{ē}}s — муж), половые клетки животных и растений, содержащие в закодированном виде наследственную информацию и обеспечивающие при слиянии в процессе оплодотворения передачу свойств родителей потомкам. У всех многоклеточных организмов зрелые **Г.** (сперматозоиды и яйцеклетки) развиваются в половых железах — гонадах (мужских — семенниках и женских — яичниках). Для высших животных и человека характерна гетерогаметность — значительные различия мужских и женских **Г.** по структуре и роли в процессе оплодотворения и развития.
+++
гамма-глобулины, глобулярные белки сыворотки крови позвоночных животных и человека, являющиеся носителями основной массы *антител*. По сравнению с другими белковыми фракциями сыворотки крови (альбумины, α- и β-глобулины) **Г.-г.** обладают наименьшей электрофоретической подвижностью.
Г.-г. представляют собой группу белков с близкими физико-химическими свойствами, в состав которых входят также углеводы. В то же время **Г.-г.** неоднородны по молекулярной массе и химическому составу. Методом электрофореза установлено, что содержание **Г.-г.** в сыворотке крови составляет (в % к общему количеству сывороточных белков): у лошади 18—26; крупного рогатого скота 14—35; овцы 15—30; свиньи 12—30; собаки 10— 25; кролика 8—20; курицы 16—30; крысы 6—15; мыши 10—15; карповых рыб 2—10. Содержание **Г.-г.** зависит также от возраста, пола, породы, физиологического состояния животного и др. факторов. Новорождённые телята не содержат в крови **Г.-г.,** они получают их с первой порцией молозива матерей. Количество **Г.-г.** в крови увеличивается при патологических процессах. Накопление **Г.-г.** происходит также после *иммунизации* животных.
Г.-г., являющиеся носителями антител, называются иммуноглобулинами (Ig). Известно 5 основных классов иммуноглобулинов: IgG, IgM, IgA, IgD, IgE. Их молекулы построены из двух лёгких и двух тяжёлых полипептидных цепей. Лёгкие цепи для всех классов иммуноглобулинов являются общими, тяжёлые — специфичны для каждого класса. Вследствие этого различные классы иммуноглобулинов

отличаются по первичной структуре тяжёлых полипептидных цепей, физико-химическим свойствам (молекулярная масса и констант седиментации) и антигенной специфичности.
Основную массу иммуноглобулинов сыворотки составляют IgG. Около 90% *антитоксинов*, противобактериальных и противовирусных антител относится к классу IgG, их молекулярная масса 150000—160000, константа седиментации 7 S. IgM, имеющие молекулярную массу 900000—1000000, константу седиментации 19 S, составляют 10% антител, образуются на более ранних стадиях иммунной реакции. Для IgA характерна способность проникать в различные секреты. IgB составляют антитела, участвующие в аллергической реакции. При расщеплении протеолитическими ферментами молекула иммуноглобулина распадается на 3 части: два одинаковых фрагмента (они сохраняют способность к связыванию с антигеном) и один фрагмент, способствующий прохождению иммуноглобулинов через биологические мембраны. Участки молекулы, осуществляющие связывание антитела с активным центром антигена, образованы N-концевыми отрезками тяжёлых и лёгких цепей.
Для получения **Г.-г.** применяют спиртовой, солевой, риваноловый, эфирно-спиртовой методы, а также осаждение их солями тяжёлых металлов и выделение при помощи ионообменных смол и др. **Г.-г.** получают из донорской или плацентарной крови, а специфические **Г.-г.** выделяют из сывороток животных, иммунизированных соответствующими антигенами.
Г.-г. используют для профилактики и лечения инфекционных болезней животных: сибирской язвы, чумы и рожи свиней, болезни Ауески и ящура, а также желудочно-кишечных болезней телят и поросят и др. **Г.-г.** выпускают в СССР в виде 10%-ного раствора, вводят его внутримышечно.
Лит.: Балашенко С. Г., Урбан В. П., Иммунные глобулины в ветеринарии, Минск, 1972; Незлин Р. С., Строение и биосинтез антител, М., 1972.
+++
ганглионарные средства, лекарственные вещества, обладающие избирательным действием на ганглии вегетативных нервов. Одни из них применяют для активизации дыхания (цитизин, *лобелии*), другие — в качестве гипотензивных средств и *спазмолитических средств*.
Лит.: Червяков Д. К., Евдокимов П. Д., Вишкер А. С., Лекарственные средства в ветеринарии, 2 изд., М., 1977.
+++
гангрена (от греч. g{{á}}ngraina — разъедающая язва), вид некроза, наблюдаемый в органах и тканях, соприкасающихся с внешней средой (кожа, органы дыхания, пищеварения и мочеполовой системы). Различают сухую и влажную **Г.** Сухая **Г.** характеризуется быстрым высыханием мёртвого участка, который приобретает коричнево-чёрную окраску, плотность и ломкость. Примерами сухой **Г.** могут служить: отсыхающий пупочный канатик новорождённых, **Г.** кожи при отморожении, отравлении спорыньёй, некробактериозе и роже свиней. Влажная **Г.** (гнилостная, ихорозная **Г.**) характеризуется гнилостным распадом тканей под влиянием внедрившихся микробов. Омертвевшие участки превращаются в зловонную маркую массу грязно-серого или грязно-зелёного цвета, иногда со значительным скоплением газа (газовая **Г.**). Примеры влажной **Г.** — аспирационная пневмония (распад лёгочной ткани при попадании в лёгкие жидкости и инородных предметов), *пролежни*. Газовая **Г.** возникает при инфицировании ран. Влажная **Г.** сопровождается повышением температуры тела, общей депрессией. Прогноз неблагоприятный (животное погибает от сепсиса).
Лечение. При сухой **Г.** рекомендуют обработку поражённого участка антисептическими и вяжущими средствами (2-3%-ный спиртовой раствор пиоктанина, генцианвиолета); после образования демаркационной линии удаление омертвевшего участка оперативным путём. При влажной **Г.** стараются ограничить некротический процесс; при оперативном вмешательстве не ждут образования демаркационной линии; применяют антибиотикотерапию, переливание крови, внутривенные введения этилового спирта, жидкости Кадыкова.
Гангрена лёгких (Gangraena pulmonum) — болезнь, характеризующаяся очаговым гнилостным распадом (омертвением) лёгочной ткани. Причинами **Г.** лёгких у животных являются: попадание в дыхательные пути лекарственных веществ при неумелом их введении через рот из бутылки или с помощью зонда, аспирация корма или рвотных масс при нарушении акта глотания. Как осложнение **Г.** лёгких может возникнуть при пневмониях, гнойно-гнилостном бронхите, туберкулёзе, эхинококкозе; некротические метастазы в лёгких возможны при наличии гнойно-гнилостных очагов в других органах. Проникающие раны грудной стенки с повреждением лёгких, а у жвачных острые предметы, проникающие в лёгкие из сетки при *травматическом ретикулите*, также могут вызвать **Г.** лёгких. Течение болезни острое. Отмечают общее угнетение, отказ от корма, значительное повышение

температуры тела, учащение пульса и дыхания. Характерны кашель, истечение из носовой полости сероватого или бурого цвета с гнилостным (трупным) запахом. При микроскопии носового истечения можно обнаружить эластические волокна лёгочной ткани. Перкуссией лёгких устанавливают участки притуплённого или тимпанического звука. При аускультации прослушиваются хрипы, бронхиальное и амфорическое дыхание. Как осложнение **Г.** лёгких могут развиться *плеврит* и *пневмоторакс*. Прогноз неблагоприятный.
Лечение малоэффективно. Применяют антибиотики и сульфаниламидные препараты (пенициллин, стрептомицин, норсульфазол, сульфадимезин и др.), сердечные и отхаркивающие средства. Профилактика направлена на быстрейшую ликвидацию гнойно-гнилостных очагов в организме, своевременное лечение лёгочных заболеваний, соблюдение правил насильственного введения лекарств через рот.
Лит.: Внутренние незаразные болезни животных, под ред. А. М. Колесова, Л., 1972.
+++
гангренозный дерматит лошадей, то же, что *некробактериоз*.
+++
гангренозный мокрец, то же, что *некробактериоз*.
+++
гангулетеракидоз (Ganguleterakidosis), гельминтоз гусей и уток, вызываемый нематодой Ganguleterakis dispar семейства Heterakidae, паразитирующей в кишечнике. **Г.** гусей распространён повсеместно. Возбудитель **Г.** жёлто-белого цвета с двумя латеральными крыльями в области головного конца. Самец длиной 10—15 мм, крылья хвостовой бурсы поддерживаются 13 парами сосочков. Самка длиной 15—17 мм. Вульва в задней половине тела, окружена 4 или 5 выростами кутикулы (рис.). Яйца овальные, 0,068—0,074 X 0,041—0,050 мм. Развитие прямое, продолжается до половой зрелости 18—25 сут. Путь заражения — алиментарный. Массовость инвазии с мая по август (в средней полосе СССР). Симптомы и диагноз как при гетеракидозе.
Лечение: фенотиазин (индивидуально или групповым методом) в дозе 0,5—1,0 г на 1 кг живой массы. Профилактика та же, что при аскаридозе.
Ganguleterakis dispar: *а* — головной конец; *б* — хвостовой конец самца.
+++
гаптены (от греч. h{{á}}pt{{ō}} — прикрепляю), неполноценные, неполные антигены, химические вещества, не способные вызывать образование антител, но вступающие с ними в специфическую реакцию. Типичные представители **Г.** — липиды, полисахариды. Белок, присоединённый к **Г.,** придаёт им свойства полноценных *антигенов*.
+++
гардона, винилфосфат, рабонт, фосфорорганический инсектицид. Эффективен в борьбе против вредителей растений, иксодовых клещей, эктопаразитов птиц. **Г.** используют против иксодовых клещей в концентрации 0,75—1% и эктопаразитов птиц — 0,5%. Малотоксичен ($ЛД_{50}$ для крыс и мышей при введении внутрь 1900—3000 мг/кг, $ЛД_{50}$ для кур 1550 мг/кг). Субтоксическая доза для крупного рогатого скота при наружном применении 200 мг/кг, токсическая — 400 мг/кг. См. также *Фосфорорганические соединения*.
+++
гартнерит (Gartneritis), воспаление гартнеровых (вольфовых) каналов у самок. Встречается чаще у коров и свиней как осложнение при вагините, вестибулите, трихомонозе. У больных **Г.** животных гартнеровы ходы воспалены на всём протяжении или в отдельных участках. Наблюдают отёчность, гиперемию и болезненность нижнебоковых стенок влагалища. На дне последнего видны шнурообразные утолщения, по ходу которых возникают кисты. У животного учащаются акты мочеиспускания, оно тужится, машет хвостом, возможны небольшие выделения из влагалища. Осложнения **Г.** кистами яичника, паракольпитом и др. обусловливают симптоматическое бесплодие самки.
Лечение: спринцевание гартнерового канала тёплыми растворами средних солей, 0,1%-ным раствором этакридина; применение тампонов с 4—6%-ной прополисовой мазью или ихтиол-глицерином. Кисты (по ходу гартнеровых каналов) прокалывают и промывают дезинфицирующими растворами. Профилактика: соблюдение ветеринарно-санитарных правил при проведении искусственного осеменения самок, а также зоогигиенического режима содержания самок, особенно в родильных отделениях.
Лит.: Студенцов А. П., [и др.], Ветеринарное акушерство и гинекология, 5 изд., М., 1980.

+++
гастрит (Gastritis, от греч. gast{{ē}}r — желудок), воспаление слизистой оболочки желудка. Болеют преимущественно животные с однокамерным желудком. Чаще наблюдают катаральный **Г.,** реже геморрагический, фибринозный и др. формы. По течению различают **Г.** острый и хронический. Причины острых первичных **Г.**: погрешности кормления (недоброкачественные корма, перекармливание, нерегулярное кормление, резкая смена рационов, некоторые кормовые отравления), вторичных — инфекционные болезни, при которых поражается желудочно-кишечный тракт (см. *Гастроэнтерит*), Хронический **Г.** возникают как следствие часто повторяющихся острых **Г.** в результате неправильного стирания зубов, при более слабом и длительном воздействии причин, вызывающих острый **Г.**; у лошадей — при *гастрофилёзе*. При **Г.** нарушается моторная и секреторная функция желудка. При остром **Г.** наблюдают уменьшение или отсутствие аппетита, общую вялость, отрыжку и рвоту, у лошадей — приступы колик. У жвачных при воспалении сычуга — нарушение функции преджелудков (атония, тимпания). При хроническом **Г.** признаки выражены слабее, наблюдается смена периодов улучшения и обострения болезни. У животных с однокамерным желудком для уточнения диагноза и определения мер лечения исследуют желудочное содержимое, которое получают с помощью зонда. Различают **Г.** с пониженной кислотностью — гипацидный, с повышенной кислотностью — гиперацидный, с нормальной кислотностью — нормацидный. При **Г.** содержимое желудка может содержать много слизи, кровь и др. примеси (см. *Желудочный сок*). При хроническом **Г.** снижаются продуктивность и работоспособность животного; нарушаются деятельность кишечника и печени, развивается кахексия.
Лечение. Первые 2—3 сут болезни животному ограничивают количество корма. При подозрении на интоксикацию промывают желудок, плотоядным и свиньям назначают рвотные (апоморфин) и слабительные средства (соли и масла). Для улучшения пищеварения — карловарская соль, соляная кислота с пепсином, натуральный желудочный сок. При сильных бродильных и гнилостных процессах — противобродильные вещества (ихтиол, каломель и др.). При болях — тепло на живот и болеутоляющие средства. При вторичных **Г.** лечение направлено на устранение основной болезни.
Профилактика: соблюдение режима кормления, тщательный ветеринарно-санитарный надзор за заготовкой, хранением, качеством кормов и порядком их скармливания.
Лит. См. при ст. *Гастроэнтерит*.
+++
гастроскопия (от греч. gast{{ē}}r — желудок и skop{{é}}{{ō}} — осматриваю), способ осмотра слизистой оболочки желудка при помощи гастроскопа для уточнения диагноза болезней желудка. **Г.** проводят у мелких животных, используя гибкий медицинский гастроскоп с электрическим освещением (рис.). **Г.** производят натощак под общим наркозом или местной анестезией. Животное фиксируют (рот зевником), удаляют через зонд содержимое желудка. Положение животного при исследовании может быть лежачее (на боку или спине) и стоячее. Гастроскоп вводят через рот в пищевод и желудок. Для расправления складок желудка в него вдувают воздух при помощи шаров Ричардсона. Слизистую оболочку осматривают, поворачивая гастроскоп вокруг его оси. Противопоказания **Г.**: одышка, декомпенсация сердца, аневризма аорты, резкая общая слабость животного.
Гастроскоп
+++
гастротиляксоз (Gastrothylaxosis), гельминтоз крупного рогатого скота, овец и коз, вызываемый трематодами рода Gastrothylax семейства Gastrothylacidae, паразитирующими в желудочно-кишечном тракте. Регистрируется в Индии, КНР, Шри-Ланке; в СССР — в Нижнем Поволжье и Каракалпакии. Тело паразита удлинённой, почти цилиндрической формы, конусообразное на переднем и резко усечённое на заднем конце, длиной 15—20 мм и шириной 3—4,5 мм, вишневого цвета. На переднем конце тела, ниже ротового отверстия и с вентральной стороны имеется отверстие вентральной камеры. Размножение по фасциолидному типу (см. *Трематоды*). Промежуточные хозяева — пресноводные моллюски. Путь заражения — алиментарный. Наиболее восприимчивы к инвазии молодые животные (до 2 лет). Вспышки **Г.** возникают через 2—3 нед после начала выпаса. При остром течении у животного наблюдают слабость, отёки подгрудка, препуция, подчелюстного пространства; к концу болезни — диарею, отказ от корма, кахексию, смерть (на 10— 15-е сут); при хроническом течении — слабо выраженные признаки расстройства пищеварения, исхудание. Диагноз основан на клинических и

эпизоотологических данных, результатах гельминтоскопии и гельминтоовоскопии фекалий, а также вскрытия трупов (обнаружение паразитов в преджелудках).
Лечение: при остром течении — битионол внутрь в дозе 0,07 г на 1 кг живой массы с последующим выпаиванием воды (лечение повторяют через 10 сут); при хроническом — битионол натощак в смеси с комбикормом (1 : 10—20). Профилактика: стойлово-выгульное содержание, выпас на суходольных и культурных пастбищах; плановые зимне-весенние дегельминтизации всего поголовья скота.
Лит.: Паразитология и инвазионные болезни сельскохозяйственных животных, под ред. К. И. Абуладзе, М., 1975.
+++
гастротомия (от греч. gast{{ē}}r — желудок и tom{{ē}} — разрез), операция вскрытия просвета желудка. Чаще производят у собак, кошек и реже у поросят для извлечения инородных тел из желудка или из начальной части пищевода. Применяют общий наркоз после предварительного введения нейролептиков. В предпупочной области по белой линии живота или отступая от неё латерально на 1,5—2,5 см делают разрез брюшной стенки длиной 5—10 см. Извлекают наружу часть желудка, захватив в его складку инородное тело. Извлечённую часть желудка изолируют стерильной салфеткой. Оттеснив кормовые массы, накладывают на складку желудка специальный жом и рассекают её по большой кривизне. Извлекают инородное тело. На рану желудка накладывают шов Шмидена. После туалета раны её слегка припудривают измельчённым порошком антибиотиков и накладывают на желудок второй шов по Плахотину-Садовскому или по Ламберу. Разрез брюшной стенки закрывают двухэтажным швом. В первые 1—2 сут дают животному слизистые супы, затем жидкие каши и через 7—8 сут переводят на обычный рацион. Швы снимают на 8—10-е сут. См. также *Лапаротомия*, *Швы хирургические*, *Абомазотомия*.
+++
гастрофилезы (Gastrophiloses), инвазионные болезни (энтомозы) непарнокопытных, вызываемые личинками желудочно-кишечных оводов рода Gastrophilus. Протекают в виде смешанной инвазии, так как лошади одновременно поражаются несколькими видами оводов. **Г.** распространены повсеместно. Фауна желудочно-кишечных оводов в южных районах более разнообразна, чем в северных.
Этиология. Чаще других паразитируют личинки оводов G. intestinalis, G. veterinus, G. haemorrhoidalis и G. pecorum. Половозрелые оводы — крупные двукрылые насекомые длиной до 10—20 мм. Тело обильно покрыто волосками. Голова спереди выпуклая, имеет два фасеточных глаза, на темени — три простых глазка. Антенны короткие. Ротовой аппарат недоразвит (имаго не питаются). Самка откладывает на волосы хозяина до 600 яиц. Они продолговато-овальные, с крышечкой на свободном полюсе, которая через 4—10 сут отпадает, и через отверстие выходит червеобразная личинка. Попав в ротовую полость, личинки внедряются в слизистые оболочки дёсен, щёк и языка. Через 3—4 нед личинки заглатываются хозяином и достигают мест длительной локализации: G. intestinalis, G. haemorrhoidalis — на слизистой оболочке желудка, G. veterinus — на слизистой оболочке 12-перстной кишки и перед выходом из тела хозяина кратковременно — на слизистой оболочке конечной части прямой кишки. Личинки травмируют ткани пищеварительного тракта, выделяют в организме хозяина токсины. В желудочно-кишечном тракте личинки паразитируют 9—10 мес, затем весной — летом выпадают с каловыми массами на землю, где окукливаются. Животные инвазируются в летнее время на пастбище, коновязях в период лёта насекомых.
Симптомы. У животных, ослабленных и интенсивно инвазированных личинками оводов, наблюдают нарушение моторно-секреторной функции пищеварительного тракта, анемию и исхудание, временами явления колик, облысение кожи в области щёк, затруднённое дыхание, саливацию, покраснение и изъязвление конечной части прямой кишки. Иногда отмечают перфорацию стенок желудка или 12-перстной кишки, нарушения акта глотания и дефекации.
Диагноз ставят на основании эпизоотологических данных, симптомов и обнаружения на волосах хозяина яиц оводов. Зимой может быть применена аллергическая диагностика (офтальмопроба, при которой в качестве аллергена применяют водный экстракт из тел различных видов личинок). При химиотерапевтической диагностике животным дают внутрь хлорофос в дозе 30 мг (в 5%-ном водном растворе) на 1 кг массы тела.
Лечение. В октябре — ноябре животным внутрь дают хлорофос в дозе 30 мг на 1 кг массы тела. Лечение животных зимой или весной менее эффективно, так как личинки с возрастом более устойчивы к инсектицидам. Личинок, локализующихся на слизистой оболочке прямой кишки, уничтожают клизмами из 1%-ного водного раствора хлорофоса.

Профилактика. В дни интенсивного лёта оводов животных содержат в помещениях, пасут ночью. Через каждые 7 сут их шёрстный покров опрыскивают 1%-ным водным раствором хлорофоса. Улучшают содержание животных и уход за ними.
Лит.: Паразитология и инвазионные болезни сельскохозяйственных животных, под ред. К. И. Абуладзе, М., 1975.
+++
гастроэнтерит (Gastroenteritis, от греч. gast{{ē}}r — желудок и {{é}}nteron — кишка), воспаление желудка и кишок, при котором патологический процесс может распространяться на все слои стенок желудка и кишечника. **Г.** протекает в виде крупозной, дифтеритической, геморрагической и др. форм воспаления. Болезнь характеризуется быстрым развитием, тяжёлым течением. Болеют все виды животных, чаще молодняк.
Этиология. Первичный **Г.** возникает при воздействии на слизистую оболочку желудочно-кишечного тракта раздражающих и ядовитых веществ при скармливании животным недоброкачественных кормов (загнивших, закисших, с большой примесью песка и земли), при отравлениях некоторыми ядовитыми растениями, удобрениями, ядохимикатами, а также в результате неправильной дозировки и применения раздражающих лекарственных веществ. При некоторых инфекционных и инвазионных болезнях (сибирская язва, пастереллёз, сальмонеллёзы, колибактериоз, чума свиней, кокцидиозы, стронгилятозы и др.) развиваются вторичные **Г.**
Симптомы. Течение болезни острое. Признаки **Г.** варьируют в зависимости от интенсивности поражения и локализации воспалительного процесса. При преобладании воспаления желудка отмечают симптомы, характерные для *гастрита*. При воспалении тонких и толстых кишок наблюдают поносы; кал со зловонным запахом, содержит плохо переваренные частицы корма, примеси слизи, иногда крови, фибринозные плёнки (см. *Энтероколит*). В результате интоксикации развивается депрессивное состояние, учащается пульс, возможны беспокойство животного, мышечная дрожь, судороги. Область живота при пальпации иногда болезненна. Перистальтика непостоянная, неравномерная. В связи с общим упадком сил температура тела иногда ниже нормы.
Патологоанатомические изменения в желудке и кишках зависят от вида воспаления. Содержимое желудочно-кишечного тракта зловонное, с примесями крови, слизи и фибринозных плёнок.
Диагноз ставят на основании симптомов болезни и анамнеза. При этом необходимо дифференцировать первичные (алиментарные) **Г.** от **Г.,** сопутствующих инфекционным и инвазионным болезням.
Лечение в первую очередь направлено на устранение причин, вызвавших **Г.** Больным животным ограничивают объём скармливаемого корма; дают мягкое луговое сено, сенную муку, болтушку из отрубей или овсянки, морковь. Назначают отвары из льняного семени, овсянки, риса. При подозрении на отравление — промывание желудка и слабительные средства. Для ослабления бродильных и гнилостных процессов (внутрь): ихтиол, салол, вяжущие средства (таннин и др.), сульфаниламидные препараты (дисульфан, сульгин), антибиотики (синтомицин, биомицин и др.). При интоксикации и для поддержания сердечной деятельности подкожно вводят камфорное масло, кофеин и др.; внутривенно — раствор глюкозы; при обезвоживании организма — физиологический раствор; молодняку — препараты АБК (ацидофильная бульонная культура) и ПАБК (пропионово-ацидофильная бульонная культура).
Профилактика: ветеринарный надзор за качеством кормов, их хранением и скармливанием.
Лит.: Внутренние незаразные болезни животных, под ред. А. М. Колесова, Л. 1972.
+++
гаструляция, период эмбрионального развития, характеризующийся образованием зародышевых листков. Нарушение хода **Г.** приводит к ненормальному течению дальнейших этапов эмбриогенеза. См. также *Зародыш.*
+++
гафниоз пчёл (Hafniosis), инфекционная болезнь, характеризующаяся массовой гибелью пчёл. Распространена повсеместно. Возбудитель **Г. п.** — подвижная неспорообразующая бактерия Enterobacter hafnia var. alyei размером 0,5 X 1,0 мкм. Хорошо растёт на обычных питательных средах. В отличие от *сальмонелл* при *t* 20{{º}}С обладает подвижностью, при *t* 37{{º}}С неподвижна, при *t* 20{{º}}С образует газы из глюкозы, при *t* 37{{º}}С не образует. Бактерия сохраняет устойчивость при *t* 60{{º}}С в течение 30 мин; в воске при *t* 110{{º}}С — 40 мин, в 2%-ном растворе перекиси водорода — 15 мин, в 0,5%-ном растворе едкого натра — 40 мин, в 0,5%-ном растворе формальдегида — 30 мин. Источники заражения — больные и погибшие от **Г. п.** пчёлы, резервуар возбудителя — испражнения пчёл, мёд, воск, инвентарь и т. д. Зимой клуб пчел нарушается, больные

пчёлы покидают улей; они выделяют жидкие желтоватые фекалии, загрязняя соты. Весной облёт пчёл недружный. Летом они ползают по земле. Погибших пчёл находят на траве, летке, крышке улья. Диагноз ставят по эпизоотологическим данным, результатам исследований морфологических, культурально-биохимических и серологических свойств возбудителя болезни.
Лечение. Больные семьи лечат в течение 7 сут сахарным сиропом с неомицином (на 1 л сиропа 100 тыс. ЕД неомицина) и изолируют в чистые ульи на продезинфицированные соты. Ульи дезинфицируют 3%-ным раствором едкого натра или 3%-ным щелочным раствором формальдегида в течение 3 ч; соты — 1%-ным раствором однохлористого йода или 2%-ным раствором формальдегида в течение 4 ч.
Лит.: Полтев В. И., Нешатаева Е. В., Болезни и вредители пчел, 2 изд., М., 1977.
+++
гваякола карбонат (Guajacoli carbonas), дуотал, антисептическое средство. Белый кристаллический порошок или бесцветные игловидные кристаллы, нерастворим в воде, легко растворим в хлороформе, растворах едких щелочей. В кишечнике расщепляется с образованием гваякола, обусловливающего антисептическое действие. **Г. к.**, частично выделяясь через дыхательные пути, оказывает отхаркивающее действие. Применяют при инфекционных болезнях кишечника, пневмонии и бронхите. Дозы внутрь: корове 3,0—10,0 г; лошади 2,0—5,0 г; овце 0,2—1,0 г, собаке 0,1—0,3 г. Хранят в хорошо укупоренных банках оранжевого стекла.
+++
гексаметилентетрамин (Hexamethylentetraminum; ФХ), уротропин, антисептическое средство. Бесцветные кристаллы или белый кристаллический порошок, без запаха, легко растворим в воде. Особенно сильное противомикробное действие **Г.** оказывает в кислой среде органов мочевыделения. Обладает также антитоксическим и противоаллергическим влиянием. Применяют при пиелите, цистите, при болезнях мышц, суставов, бронхов и др. органов; крапивнице, кожном зуде. Дозы внутрь, под кожу и в вену: корове, лошади 5,0—20,0 г; овце, козе, свинье, ослу 2,0—5,0 г; собаке, лисице 0,3—2,0 г; курице 0,001—0,05 г. Хранят в хорошо укупоренной таре.
+++
гексамидин (Hexamidinum; ФХ, список Б), противоэпилептическое средство. Белый кристаллический порошок без запаха. Нерастворим в воде, эфире и бензоле, мало растворим в спирте и ацетоне. Применяют при эпилепсии поросят-сосунов и эклампсии сук. Дозы внутрь (ориентировочно): поросёнку 0,05 г; собаке 0,1 г. Хранят в хорошо укупоренной таре.
+++
гексамитоз (Hexamitosis), октомитоз, инвазионная болезнь в основном лососёвых рыб, вызываемая простейшими класса Flagellata, паразитирующими в пищеварительном тракте. Регистрируется в бассейнах рек, впадающих в Баренцево, Белое и Балтийское моря, в Невской губе, в озёрах Ладожское и Таймыр, в бассейнах рек Оби, Енисея, Лены и Амура, а также на рыбоводных заводах и у аквариумных рыб. Возбудитель — Hexamita truttae, имеет грушевидную форму тела, длиной 7—12,5 мкм и шириной 3—6 мкм, 2 ядра, 2 парабазальных тела и 4 пары жгутиков. Гексамитусы поражают молодь рыб. Заражение происходит при заглатывании с водой и пищей цист возбудителя. Больная молодь рыб теряет упитанность (вследствие воспаления кишечника, нарушения его пищеварительной функции) и погибает. Иногда у больных рыб отмечают характерные, как бы «выстреливающие» плавательные движения. При вскрытии отмечают воспаление слизистой оболочки кишечника и изменения в эпителии жёлчного пузыря. Диагноз ставят на основании паразитологического обследования рыб. Лечение. Применяют каломель из расчёта 20 г на 1 кг корма в течение 4 сут (при строгом врачебном контроле). В качестве добавки в корм рекомендуется 0,1%-ный раствор трипафлавина. Профилактика направлена на улучшение условий кормления и содержания рыб, повышающих их резистентность.
+++
гексахлорпараксилол (Hexachlorparaxilolum; список Б), хлоксил, антгельминтик. Белый кристаллический порошок без запаха, почти нерастворим в воде. Действует на трематод. При фасциолёзе назначают в дозе: овце (0,4 г на 1 кг массы животного), корове, свинье (0,5 г на 1 кг массы) однократно групповым способом с кормом. При описторхозе лисиц и песцов применяют 0,4—0,6 г на 1 кг массы животного, однократно после 12-часового голодания в смеси с мясным фаршем. Препарат неблагоприятно влияет на печень.
+++
гексахлорциклогексан (гхцг), гексахлоран, бензогексахлорид, вермексан, гаммексан, пультокс, препарат 666, хлорорганический инсектицид комплексного действия. Применяется в растениеводстве и

животноводстве. Выпускается в форме технического препарата, 12%-ного дуста, 25%-ного порошка на фосфоритной муке, эмульсий, аэрозолей и дымовых шашек. Для теплокровных животных среднетоксичен ($ЛД_{50}$ для лабораторных животных 300—500 мг/кг). Минимальная смертельная доза для кроликов 600 мг/кг, овец 500 мг/кг, взрослого крупного рогатого скота 200 мг/кг, лошадей 100,0 мг/кг. Молодняк, особенно телята, значительно чувствительнее взрослых животных. Симптомы острого отравления: нарушение функции центральная нервная система (беспокойство, саливация, тремор мышц, диарея, судороги), сердечной деятельности, дыхания; угнетение, адинамия. смерть от паралича дыхательного центра. Специфических противоядий нет. Лечение симптоматическое. **Г.** обладает выраженным кумулятивным действием (накапливается в организме животного, органах и тканях плода). Выделяется с молоком и яйцами. Содержание остатков **Г.** в продуктах животного происхождения не допускается. В кормах для молочного, скота и яйценоской птицы допускается содержание **Г.** не более 0,05 мг/кг, для откормочных животных — не более 0,2 мг/кг. Запрещается обработка препаратами **Г.** молочного, убойного скота и птицы, а также помещений, где содержится молочный скот. Ботву картофеля и свёклы запрещается скармливать животным ранее чем через 75 сут после обработки **Г.** Выпас скота и сенокошение на участках, обработанных **Г.**, разрешаются только через 30 сут.
+++
гексахлорэтан (Hexachloraetanum; список Б), фасциолин, антгельминтик. Белый кристаллический порошок с запахом камфоры; почти нерастворим в воде, хорошо растворим в эфире, жирах. Эффективен при фасциолёзе крупного рогатого скота, свиней, стронгилятозах лошадей, описторхозе плотоядных. Применяют внутрь в чистом виде или в форме эмульсии (9 частей **Г.**, 1 часть бентонита на 1 л воды). Дозы (на 1 кг массы животного): корове 0,2—0,4 г; лошади 0,4 г; свинье 0,2—0,3 г; собаке 0,5—1,0 г.
+++
гексенал (Hexenalum; ФХ, список Б), средство для внутривенного наркоза; относится к *барбитуратам*. Белая пенообразная масса; гигроскопичен; очень легко растворим в воде. Действует кратковременно. Чаще применяют для базисного наркоза. Для увеличения продолжительности и глубины наркоза сочетают с эфиром и анальгетиками. Дозы в вену: лошади 5,0—10,0 г; собаке 0,4—0,6 г. Противопоказан при болезнях печени, почек, сердца, кахексии и септических процессах. Хранят в герметически закрытых флаконах, в сухом, прохладном, тёмном месте.
+++
гелиотроп опушённоплодный (Heliotropium lasiocarpum), однолетнее ядовитое травянистое растение семейства бурачниковых. Распространён в степных районах Ю.-В. Европейской части СССР. Стебель ветвистый, высотой 20—50 см; листья эллиптические, черешковые, опушённые; цветки мелкие, белые, в завитках; плод — орешек. Ядовитость **Г. о.** обусловлена содержанием в наземных частях (например, семенах) алкалоидов гелиотрина и лизиокарпина, поражающих главным образом печень. Отравление вызывается обычно кормами, содержащими примесь (1—2%) семян **Г. о.** Гелиотропные токсикозы наблюдаются преимущественно в годы с запоздалой весной, когда совпадают сроки созревания семян **Г. о.** и хлебов. Заболевание чаще протекает в хронической форме. Симптомы отравления: потеря аппетита, нарушение деятельности желудочно-кишечного тракта, исхудание животных; в дальнейшем появляется желтушность слизистых оболочек и кожи, которая становится сухой, нередко шелушится.
Лечение: исключение из рациона кормов, засорённых семенами **Г. о.**, глюкоза, мочегонные и витаминные препараты. При развившемся болезненном процессе прогноз неблагоприятный. См. также *Ядовитые растения*.
+++
Геллера проба [по имени австрийского патолога И. Ф. Геллера (J. F. Heller)], реакция качественного определения белка в моче. Основана на свёртывании белка под действием кислот. На 1—2 мл 50%-ного раствора азотной кислоты осторожно наслаивают такое же количество профильтрованной мочи. На границе двух сред образуется белое кольцо (положительная реакция), свидетельствующее о присутствии в моче белка. Кольцо может появиться и за счет нуклеоальбуминов или солей уратов; в первом случае оно исчезает при лёгком покачивании пробирки, во втором — кольцо располагается значительно выше границы сред и при нагревании мочи исчезает. **Г. п.** позволяет обнаружить белок при его минимальной концентрации в моче (0,033%).
+++

гельминтозоонозы (от *гельминты* и греч. z{{ō}}on — животное, n{{ó}}sos — болезнь), группа гельминтозов, возбудители которых могут паразитировать у человека и животных. По степени физиологической, экологической и филогенетической адаптированности к хозяевам возбудители **Г.** делятся на облигатных и факультативных. Для облигатных гельминтов характерны прочные исторические и экологические связи с человеком и определёнными видами животных (млекопитающих, рыб и др.), обеспечивающие закономерные встречи, пищевые и др. связи. Человек — окончательный хозяин для возбудителя, например, дифиллоботриоза, промежуточный — для возбудителей, например, эхинококкоза и альвеококкоза; промежуточный и окончательный — для возбудителей тениоза и трихинеллёза. Исторические и социальные факторы привели к тому, что человек стал экологическим тупиком для эхинококков, трихинелл и целлюлозных цистицерков, хотя физиологически эти гельминты длительно (многие годы) сохраняют жизнеспособность и инвазионные свойства в тканях человека. Экологические факторы более важны при передаче отдельных возбудителей (тениоза и др.) от человека к животным (антропозоогельминтозы) либо наоборот от животных к человеку, например, трихинеллёз (зооантропогельминтозы). При многих **Г.** хозяинопаразитные отношения являются факультативными: исторические и экологические связи возбудителей с человеком слабые или вообще не обязательны, морфологическая и физиологическая адаптированность также слабее, чем при облигатных **Г.** Как следствие этого, развитие и жизнедеятельность возбудителей в организме человека в известной мере ущемляются, хотя они могут достигать полного развития. К таким **Г.** относится, например, фасциолёз. Отдельную весьма обширную группу составляют **Г.**, возбудители которых совершают в человеке миграцию, но не завершают развития и нередко имеют извращённую локализацию. Они вызывают иногда тяжёлую патологию, известную под сборным названием «феномен Larwa migrans». Сюда следует отнести болезни людей, вызываемые, например , свиной аскаридой, токсокарами и др.
Лит. см. при ст. *Гельминтозы.*
+++
гельминтозы, болезни животных, человека и растений, вызываемые паразитическими червями — *гельминтами*. В соответствии с четырьмя основными классами гельминтов различают: *трематодозы*, *цестодозы*, *нематодозы* и *акантоцефалёзы;* возбудителями **Г.** могут быть также представители класса аннелид — некоторые виды пиявок **Г.,** общие для человека и животных, называются *гельминтозоонозами*. Отдельные гельминтозоонозы, например *трихинеллёз*, *эхинококкоз*, *описторхоз*, *дифиллоботриоз* и другие, представляют большую опасность для человека.
Г. имеют очень широкое, повсеместное распространение: практически трудно найти взрослое животное, которое не было бы заражено тем или иным видом гельминта. **Г.** причиняют очень большой экономический ущерб за счёт падежа животных, резкого снижения всех видов продуктивности, неблагоприятного воздействия на развитие молодняка, отягчения болезней др. этиологии. К основным **Г.** сельскохозяйственных животных относятся: для жвачных — *фасциолёз*, *парамфистоматоидоз*, *дикроцелиоз*, аноплоцефалятозы (*мониезиоз*, *тизаниезиоз*, *авителлиноз*), *диктиокаулёз*, ларвальные цестодозы (эхинококкоз, ценуроз, цистицеркозы), стронгилятозы пищеварительного тракта *(гемонхоз*, *трихостронгилёз*, *нематодироз*, *маршаллагиоз* и др.); для свиней — *аскаридоз*, *эзофагостомоз*, *трихоцефалёз*, *метастронгилёз*, аноплоцефалятозы; для собак и пушных зверей — аскаридатозы, кишечные цестодозы (эхинококкоз, мультицептоз, тенирз и др.), анкилостоматидозы, трихинеллёз; для кроликов — *пассалуроз*, для птиц — *аскаридиоз*, *гетеракидоз*, *сингамоз*, различные кишечные цестодозы и трематодозы; для рыб — *ботриоцефалёз*, *кавиоз*, *постдиплостомоз*, *лигулёз.*
Течение **Г.** в основном хроническое, субклиническое, в форме энзоотии. Нередки энзоотии с тяжёлым клиническим переболеванием и смертностью. Патогенез при **Г.** складывается из отдельных взаимосвязанных факторов. Механическое воздействие проявляется в разрушении или атрофии органов и тканей при фиксации гельминтов, локализации их в различных органах и тканях, миграции личинок по организму. Токсическое влияние на организм хозяина гельминты оказывают, выделяя в процессе своей жизнедеятельности ядовитые для организма продукты обмена веществ (метаболиты), секреты желез — токсины, в результате действия которых развиваются различные патологические процессы и явления. Инокуляция и активизация патогенных микроорганизмов проявляется при многих **Г.,** особенно в тех случаях, когда их возбудители на определённой стадии своего развития совершают миграцию в организме хозяина. Организм хозяина при **Г.** сенсибилизируется гельминтами и продуктами их обмена, обладающими антигенными свойствами, в результате развивается аллергия, которая выражается определёнными патологоморфологическими изменениями и различными клиническими проявлениями. Иммунитет при **Г.** относительный, неполный. Его особенности — слабая напряжённость и отсутствие

после переболевания полной невосприимчивости к повторному заражению гельминтами. Прижизненный диагноз осуществляется специальными *гельминтологическими исследованиями* и иммунобиологическими реакциями; посмертный диагноз ставят по обнаружению гельминтов на всех стадиях их развития в организме животного путём полных и неполных гельминтологических вскрытий по К. И. Скрябину.
Меры борьбы с **Г.** животных в СССР носят плановый характер и входят в общий государственный план противоэпизоотических мероприятий, реализуемых в соответствии с ветеринарным уставом Союза ССР и специальными инструкциями и наставлениями. Борьба с **Г.** складывается из комплекса профилактических мероприятий и терапии (дегельминтизации). Профилактика направлена на предотвращение заражения животных гельминтами (смена пастбищ в выпасной сезон, создание искусств, культурных пастбищ, стойловое содержание животных, обезвреживание внешней среды от гельминтозной инвазии, химиопрофилактика). Дегельминтизация, освобождающая организм животных от гельминтов, является лечебным мероприятием и в то же время профилактическим, так как предупреждает рассеивание инвазионных элементов во внешней среде.
Лит.: Абуладзе К. И., Демидов Н. В., Гильденблат А. А., Ветеринарная гельминтология, в кн.: Паразитология и инвазионные болезни сельскохозяйственных животных, под ред. К. И. Абуладзе, М., 1975.
+++
гельминтоларвоскопия (от *гельминты*, лат. larva — личинка и греч. skop{{é}}{{ō}} — наблюдаю), методы обнаружения личинок гельминтов. См. *Гельминтологические исследования*.
+++
гельминтологические исследования, методы исследования, применяемые для диагностики гельминтозов, изучения фауны гельминтов животных, человека, растений, а также выявления яиц и личинок гельминтов в окружающей среде (почве, навозе, траве, сточных водах, водоёмах). В ветеринарной практике наиболее распространена прижизненная диагностика гельминтозов с помощью гельминтоскопии, гельминтоовоскопии и гельминститутоларвоскопии.
Гельминтоскопия — обнаружение гельминтов, их фрагментов в фекалиях, в содержимом конъюнктивального мешка (при *телязиозах*), абсцессах (при *онхоцеркозе*), в соскобах кожи (при стефанофиляриозе).
Гельминтоовоскопия — выявление яиц гельминтов в фекалиях (при многих гельминтозах), в моче (при ориентобильхарциеллёзе, *диоктофимозе*, капилляриозе), в соскобах перианальных складок (при скрябинемозе, оксиурозе), в крови (при *парафиляриозе*), содержимом желудка (при драшейозе, *габронемозе*). Чаще фекалии исследуют методами: седиментации, флотации (см. *Флотации метод*) и комбинированными. Метод седиментации (осаждения) включает *последовательных промываний метод* и метод седиментации с целлофановыми плёнками (по Котельникову и Хренову). При этом методе полоски гидрофильного целлофана размером 3 Х 2 см в течение сут выдерживают в 50%-ном растворе молочной кислоты или глицерина; пробу фекалий (2 г) размешивают в стаканчике с водой (50 мл), фильтруют, отстаивают и сливают надосадочную жидкость 2 раза; осадок помещают на предметное стекло, покрывают полоской целлофана и через 10 мин просветлённый препарат микроскопируют. Этот метод применяют для диагностики фасциолёза, дикроцелиоза, аскаридоза, трихоцефалёза. Комбинированный метод (усовершенствованный *Дарлинга метод*) основан на комбинации приёмов седиментации и флотации. Пробу фекалий (3 г) размешивают в стаканчике с водой (50 мл), фильтруют, осаждают 5 мин, сливают верхний слой жидкости до осадка. Последний помещают в центрифужную пробирку, в которую наливают раствор нитрата аммония (гранулированная аммиачная селитра) плотностью 1,3; осадок взбалтывают и центрифугируют 1—2 мин; металлической петлей снимают с мениска 3 капли взвеси и микроскопируют. Метод применяют для диагностики метастронгилёза, аскаридоза, трихоцефалёза и др. нематодозов. Критерием для дифференцировки яиц гельминтов служат их форма, цвет, внутренняя организация (рис.), размеры, структура оболочки.
Гельминтоларвоскопия — методы обнаружения личинок гельминтов в фекалиях (при диктиокаулёзе, протостронгилидозах), в крови (при сетариозе, парафиляриозе, дипеталонемозе), в мышцах (при *трихинеллёзе*), содержимом конъюнктивального мешка (при телязиозах), соскобах язв на коже (при габронемозе, драшейозе) и в коже (при онхоцеркозе). Для исследования фекалий применяют *Бермана метод*, Орлова метод, *Вайда метод* (последний — при гельминтозах овец, коз). В практике часто пользуются модификацией метода Бермана: пробу фекалий завёртывают в марлевую салфетку, кладут в стаканчик и заливают водой; через 6—8 ч пробу вынимают, а жидкость отстаивают 15 мин. Сливают

надосадочную жидкость, остаток жидкости отстаивается 5—10 мин. После этого стаканчик медленно наклоняют и пипеткой отсасывают верхний слой воды; осадок на дне забирают в пипетку и каплями наносят на предметное стекло и микроскопируют. Применяют также и др. методы гельминтоларвоскопии, в частности модифицированный метод флотации (см. *Котельникова и Хренова методы*). Посмертные **Г. и.** животных проводят методом полного гельминтологического вскрытия трупов или полного **Г. и.** отдельных органов по К. И. Скрябину.

Лит.: Котельников Г. А., Диагностика гельминтозов животных, М., 1974.

Яйца гельминтов: *1* — Heterakis gallinarum; *2* — Ascaridia galli; *3* — Ganguleterakis dispar; *4* — Syngamus traehea; *5* — Cyathostpma boularti; *6* — Haemonchus contortus; *7* — Bunastomura trigonocephalum; *8* — Ascaris suum; *9* — Metastrongylus pudendotectus; *10* — Metastrongylus elongatus; 1*1* — Oesophagostomum dentatum; 1*2* — Globocephalus urosubulatus; 1*3* — Toxascaris leonina; 1*4* — Toxocara canis; 1*5* — Uncinaria stenocephala; 1*6* — Ancylostoma caninum; 1*7* — Fasciola hepatica; 1*8* — Dicrocoelium lanceatum; 1*9* — Ornithobilharzia turcestanica; 20 — Opisthorchis felineus; 2*1* — Alaria alata; 2*2* — Moniezia Benedeni; 2*3* — Moniezia expansa; 24 – Drepanidothaenia lanceolata; 25 —Raillietina cesticillus.

гельминтология (от *гельминты и* греч. l{{ó}}gos — учение), наука о паразитических червях (гельминтах) и вызываемых ими болезнях (гельминтозах) у человека, животных и растений. **Г.** изучает морфологию паразитических червей, их физиологию, биохимию, циклы развития, экологию, географическое распространение и положение в зоологической системе (общая **Г.**), а также клинические признаки, патогенез, эпидемиологию и эпизоотологию гельминтозов; разрабатывает методы их диагностики, лечение и меры профилактики. **Г.** подразделяется на медицинскую, ветеринарную и агрономическую. Медицинская **Г.** изучает гельминтов, паразитирующих в органах и тканях человека, вызываемые ими болезни, средства и методы их лечения, профилактики; агрономическая — исследует гельминтофауну растений и разрабатывает меры борьбы с ней; ветеринарная **Г.** — гельминтов, паразитирующих у сельскохозяйственных, домашних, промысловых и диких животных, ведёт борьбу с вызываемыми ими гельминтозами и гельминтозоонозами. В особую научно-практическую проблему **Г.** выделилась ихтиогельминтология — наука о гельминтах и гельминтозах рыб. **Г.** связана с зоологией, физиологией, патологической анатомией, патологической физиологией, биохимией, иммунологией и др. науками.

Основоположник **Г.** — немецкий естествоиспытатель К. А. Рудольфи, который в начале XIX в. опубликовал сведения о всех известных к тому времени видах паразитических червей. В России впервые в 1821 специальный курс **Г.** читал академик Э. И. Эйхенвальд в Дерпте (Юрьев). Основателем русской и советской **Г.** по праву считается академик К. И. Скрябин, который создал школу советских гельминтологов. Ещё в 1916 он впервые поставил вопрос о патогенной роли гельминтов и необходимости проведения соответствующих плановых оздоровительных мероприятий. Осуществление его предложений стало возможным после Великой Октябрьской социалистической революции, когда **Г.** в СССР начала развиваться как самостоятельная наука. Скрябин и его ученики дали **Г.** принципиально новое направление, в основе которого лежат сочетания терапии с плановой профилактической дегельминтизацией внешней среды, уничтожение паразитов на всех стадиях развития, радикальное оздоровление широких масс населения и домашних животных. Борьба с гельминтозами в СССР регламентирована законодательством и включается в общий государственный план. Конечная цель **Г.** — девастация гельминтов, то есть полное искоренение наиболее патогенных их видов всеми разработанными методами воздействия на них. Головное гельминтологическое учреждение — Всесоюзный ордена Трудового Красного Знамени институт гельминтологии им. академика К. И. Скрябина (ВИГИС), который осуществляет научную разработку гельминтологических проблем в ветеринарии, а также в общебиологических и агрономических направлениях. Научно-методический центр медицинской **Г.** — Институт медицинской паразитологии и тропической медицины им. Е. И. Марциновского. Вопросы общей **Г.** изучаются в Гельминтологической лаборатории АН СССР (ГЕЛАН) и в Зоологическом институте АН СССР. Над проблемами **Г.** работают также периферийные гельминтологические учреждения, кафедры паразитологии ветеринарных институтов и др. ветеринарные и медицинские учреждения. При отделении биологических наук АН СССР создано Всесоюзное общество гельминтологов (ВОГ), объединяющее свыше 2000 учёных специалистов — медицинских и ветеринарных врачей, агрономов и биологов. Периодические издания по **Г.** осуществляет ВОГ и его республиканские отделения, а также ВИГИС. Вопросы **Г.** освещают паразитологические, отчасти зоологические, медицинские и ветеринарные журналы. Фундаментальные монографии по отдельным проблемам **Г.** издаёт АН СССР. Гельминтологами СССР и социалистических

стран создан и регулярно выпускается международный журнал «Гельминтология». **Г.** входит в программу курса кафедр паразитологии ветеринарных вузов, факультетов и техникумов, а также кафедр общей биологии медицинских вузов.
Успешно развивается **Г.** в социалистических и некоторых капиталистических (США, Великобритании, Франции) странах.
Лит.: Скрябин К. И., Теоретические основы советской гельминтологической школы. Избр. главы из трудов, М., 1958; Паразитология и инвазионные болезни сельскохозяйственных животных, под ред. К. И. Абуладзе, М., 1975.
+++
гельминтоовоскопия (от *гельминты*, лат. ovum — яйцо и греч. skop{{é}}{{ō}} — наблюдаю), методы обнаружения яиц гельминтов. См. *Гельминтологические исследования*.
+++
гельминтоскопия (от *гельминты* и греч. skop{{é}}{{ō}} — наблюдаю), методы обнаружения гельминтов, их фрагментов, главным образом в фекалиях. См. *Гельминтологические исследования*.
+++
гельминты (от греч. h{{é}}lmins, род. п. h{{é}}lminthos — червь, глист), паразитические черви, возбудители болезней (гельминтозов) человека, животных и растений. Объединены общим признаком — паразитическим образом жизни. К **Г.** относятся плоские черви (*цестоды*, *трематоды*), круглые черви (*нематоды*) и скребни (*акантоцефалы*). В мировой фауне известно более 17 тыс. видов **Г.**; на территории СССР зарегистрировано около 3,5 тыс. видов. **Г.** существенно отличаются от своих свободноживущих предков рядом характерных особенностей, связанных со строением тела, физиологическими отправлениями и циклами развития. К ним относятся: очень высокая плодовитость, бесполое и партеногенетическое размножение у ряда форм, сложные циклы развития (смена хозяев, смена поколений), адаптация к обитанию в бескислородной среде (паразиты пищеварительного тракта), возможность длительного пребывания в состоянии анабиоза (у личиночных форм некоторых видов). По циклу развития **Г.** делятся на биогельминты, развивающиеся с участием промежуточных хозяев, и геогельминты, развивающиеся без смены хозяев. В половозрелой стадии **Г.** паразитируют у рыб, амфибий, рептилий, птиц и млекопитающих. Личинки развиваются в теле беспозвоночных (личинки некоторых видов — в теле позвоночных). Отдельные виды из класса нематод приспособились к паразитированию у растений (фитогельминты) и насекомых (энтомогельминты). В организме животных и человека **Г.** могут паразитировать практически во всех органах и тканях. Однако каждый вид или группа имеют свою локализацию, и она обычно строго специфична. Большая часть **Г.,** особенно те, которые паразитируют у сельскохозяйственных животных, локализуется в различных отделах пищеварительного тракта, в основном в кишечнике.
Лит.: Шульц Р. С., Гвоздев Е. В., Основы общей гельминтологии, т. 1, М., 1970.
+++
гемагглютинация (от греч. h{{á}}ima— кровь и лат. agglutinatio — склеивание), склеивание и выпадение в осадок эритроцитов под воздействием бактерий, вирусов, токсинов и др., способных адсорбироваться на поверхности эритроцитов, а также гемагглютининов. Эритроциты одного животного могут агглютинироваться сывороткой другого вследствие наличия в ней нормальных изогемагглютининов (антител). С помощью реакции **Г.** устанавливают *группы крови*. Феномен **Г.** используется при микробиологическом и иммунологическом исследованиях.
Различают прямую, или активную, и непрямую, или пассивную, **Г.** Прямая **Г.** обусловлена непосредственным воздействием бактериальных и вирусных агентов на эритроциты. При этом гемагглютинины с помощью фермента муциназы взаимодействуют с расположенными на поверхности эритроцитов рецепторами мукопротеазной природы, вызывая адсорбцию антигена. В результате взвесь эритроцитов (например, курицы) образует широкий осадок в форме зонтика с неровными краями. Эта реакция не является специфической, протекает без участия иммунной сыворотки. Прямую **Г.** применяют в серологических исследованиях, в частности при определении рабочего разведения антигена, используемого в реакции торможения **Г.,** в основе которой лежит задержка гемагглютинирующего действия антигена иммунной специфической сывороткой. Прямую **Г.** используют также для ориентировочной диагностики некоторых вирусных болезней (инфлюэнцы лошадей, чумы птиц, ньюкаслской болезни, гриппа уток). Непрямая **Г.** (РИГА) основана на способности сенсибилизированных эритроцитов (путём адсорбции на них антигена) агглютинироваться гомологичными антителами иммунной сыворотки. Благодаря высокой чувствительности и

специфичности непрямой **Г.** её применяют для диагностики многих вирусных, бактериальных и риккетсиозных заболеваний. Существует несколько модификаций непрямой **Г.** — реакции торможения, задержки, нейтрализации антител и др. С помощью РИГА и её модификаций могут быть выявлены как антитела в сыворотке крови животных и человека (при использовании эритроцитов, сенсибилизированных известным антигеном), так и антиген (при использовании эритроцитов, сенсибилизированных определёнными антителами). Для реакции применяют отмытые эритроциты разных видов животных (наиболее часто эритроциты барана и курицы). Способность эритроцитов к адсорбции крупномолекулярных антигенов белковой природы повышается после обработки их танином. Для повышения срока хранения эритроцитов их консервируют формалином. Полученные из формализированных эритроцитов диагностикумы могут длительное время сохранять свою активность. При наличии готовых эритроцитарных диагностикумов постановка реакции значительно упрощается. В ветеринарной практике РИГА применяют. Для диагностики некоторых (преимущественно вирусных) болезней животных — классической чумы птиц ньюкаслской болезни, оспы коров, инфлюэнцы лошадей, гриппа свиней и уток, пуллороза — тифа птиц и др. См. также *Агглютинация*, *Вирусологические исследования*.
Лит.: Лабораторные исследования в ветеринарии, М.,1971; Справочник по микробиологическим и вирусологическим методам исследования, под ред. М. О. Биргера 2 изд., М., 1973.
+++
гемангиома (от греч. h{{á}}ima — кровь, ang{{é}}ion — сосуд и –{{ō}}ma — окончание в названии опухолей), доброкачественная опухоль построенная по типу кровеносных сосудов. Возникает в результате врождённого порока развития сосудов.
+++
гемартроз (от греч. h{{á}}ima — кровь и {{á}}rthron —сустав), кровоизлияние в полость сустава, возникающее в результате разрыва кровеносных сосудов суставной капсулы. Возникает при ушибах, растяжениях, разрывах, вывихах, внутрисуставных переломах и ранениях. У собак **Г.** возможен при геморрагическом диатезе. **Г.** проявляется изменением контуров и напряжением капсулы сустава, болезненностью при пальпации и пассивных движениях, повышением местной, а иногда и общей температуры тела, крепитацией (при наличии кровяных сгустков). В покое — у животного полусогнутое положение конечности, при движении — хромота. При асептическом **Г.** жидкая часть крови резорбируется; сгустки крови, находящиеся на синовиальной оболочке и подсиновиальной клетчатке, частично резервируются под действием ферментов, а частично подвергаются организации соединительной тканью. При длительном ограничении движения сустава может произойти соединительнотканный *анкилоз*. В отдельных случаях из небольших сгустков крови могут образовываться свободно плавающие тельца (артролиты). При осложнении **Г.** инфекцией развивается септическое воспаление сустава, нередко заканчивающееся сепсисом и летальным исходом.
Лечение: в первые 2 сут — вначале холод, после давящая повязка, затем тепло. В последующие сут — массаж выше пораженного сустава, при отсутствии переломов проводка животного и втирание раздржажающих мазей.
Лит.: Общая ветеринарная хирургия, под. ред. М. В. Плахотина, М., 1966.
+++
гематокрит (от греч. h{{á}}ima, род. п. h{{á}}imatos —кровь и kritik{{ó}}s — умеющий разбираться), прибор для определения соотношения объёмов (в %) форменных элементов плазмы крови.
+++
гематома (от греч. h{{á}}ima — кровь и {{ō}}ma – окончание в названии опухолей и новообразований), ограниченное скопление крови в тканях с образованием полости, содержащей жидкую или свернувшуюся кровь. **Г.** возникают главным образом при повреждении кровеносных сосудов в результате ушиба второй степени, а также после хирургической операции, если кровотечение было остановлено недостаточно надёжно, а ткани, покрывающие сосуды, зашиты наглухо. Возможны **Г.** в результате разрушения стенки сосуда патологическим процессом или вследствие пониженной свёртываемости крови. Размер **Г.** зависит от калибра повреждённого сосуда, давления изливающейся крови и эластичности ткани, в которую произошло кровоизлияние. Наибольшего размера достигают **Г.** в рыхлой клетчатке (в полости мошонки, глазной орбиты). Симптомы: болезненность, припухание, ясно выраженная флюктуация, иногда, крепитация (при выпадении фибрина), нарушение функции повреждённого органа. В период рассасывания больших **Г.** нередко повышается температура тела животного.

Лечение: холод, давящая повязка (для прекращения кровотечения). Через 2—3 сут применяют тепло — согревающий компресс, припарки, физиотерапевтические тепловые процедуры, парафиновые аппликации, вапоризацию, глинолечение. Если **Г.** не рассасывается полностью, то на 4—5-е сут её вскрывают, удаляют свернувшуюся кровь и лечат образовавшуюся полость как открытую *рану*. Нагноившуюся **Г.** (устанавливают пробным проколом) широко вскрывают, обеспечивая беспрепятственную эвакуацию гноя, и лечат как инфицированную рану. См. также *Ушиб*.
+++
гемато-энцефалический барьер (от греч. h{{á}}ima, род. п. h{{á}}imatos — кровь и enk{{é}}phalos — мозг), морфофизиологический механизм, регулирующий обмен веществ между кровью, спинномозговой жидкостью и головным и спинным мозгом. **Г.-э. б.** осуществляет также защитную функцию, препятствуя проникновению в центральную нервную систему некоторых чужеродных веществ, вводимых в кровь, или продуктов нарушенного обмена веществ, образовавшихся в организме. Анатомическими элементами **Г.-э. б.** являются стенки капилляров мозга, сосудистые сплетения желудочков мозга, нейроглия, а также «основное вещество» мозга, в состав которого входят комплексы из белка и полисахаридов. Наряду с вредными для центральной нервной системы веществами **Г.-э. б.** не пропускает в мозг некоторые лекарственные вещества (соединения мышьяка, в значительной степени антибиотики, антитоксические сыворотки и др.), что затрудняет лечение заболеваний центральной нервной системы. Во избежание этого используют различные методы, повышающие проницаемость **Г.-э. б.,** вводят лекарственные вещества в желудочки мозга или в ликвор.
Лит.: Кассиль Г. Н., Гемато-энцефалический барьер, М., 1963.
+++
гемоглобин (от греч. h{{á}}ima — кровь и лат. globus — шар), Hb, красный железосодержащий пигмент крови человека, позвоночных и некоторых беспозвоночных животных, выполняющий в основном функции переноса кислорода из органов дыхания к тканям. **Г.** играет также важную роль в переносе углекислого газа от тканей в органы дыхания. У человека, позвоночных и некоторых беспозвоночных содержится в эритроцитах.
Г. — сложный белок (хромопротеид), состоящий из белка глобина и простетической группы — тема (железопорфирина). Гемоглобин у всех видов животных одинаков. Различия в свойствах **Г.** обусловлены особенностями строения глобина. У высших животных и человека глобин состоит из 4 субъединиц — мономеров с молекулярной массой около 17000; два мономера содержат по 141 остатку аминокислот (α-цепи), два других — по 146 остатков (β-цепи). Изучена пространственная структура молекулы **Г.** Присоединение O_2 в лёгких обеспечивается содержанием в теме атома Fe^{2+} и зависит от парциального давления O_2; при этом образуется оксигемоглобин. В капиллярах тканей, где парциальное давление O_2 ниже, чем в лёгких, происходит диссоциация оксигемоглобина на **Г.** и O_2.
Количество **Г.** в крови различных сельскохозяйственных животных в среднем от 10 до 15 г%; оно определяется гемометрами. Известны производные **Г.**: с угарным газом (карбоксигемоглобин) и метгемоглобин, а также аномальные формы **Г.,** появляющиеся в эритроцитах при некоторых заболеваниях, врождённых аномалиях крови. Дыхательная функция некоторых аномальных форм и производных **Г.** резко нарушена.
Лит.: Иржак Л. И., Гемоглобины и их свойства, М., 1975.
+++
гемоглобинемия (от *гемоглобин* и греч. h{{á}}ima — кровь), наличие в плазме крови гемоглобина. **Г.** возникает при распаде эритроцитов вследствие отравления гемолитическими ядами, действия фармакологических средств, переливания несовместимой крови.
+++
гемоглобинофильные бактерии, гемофильные бактерии, группа бактерий (род Haemophilus семейства Brucellaceae), культивируемых при первичном выделении на средах, обогащённых кровью. Короткие полиморфные палочки неподвижны, спор не образуют; грамотрицательные аэробы. Во внешней среде малоустойчивы. **Г. б.** — облигатные паразиты, обитающие преимущественно в верхних дыхательных путях. В патологии животных имеет значение Hemophilus influenzae suis, осложняющий *грипп свиней*. H. parasuis — возбудитель полисерозита поросят, H. parahaemoliticus — возбудитель гемофильной плевропневмонии свиней и др.
+++
гемоглобинурия (от *гемоглобин* и греч. {{ú}}ron — моча), появление в моче гемоглобина вследствие быстро наступившего гемолиза. При этом моча окрашивается в красный или красно-бурый цвет.

В отличие от гематурии (наличие крови в моче) при **Г.** в моче нет эритроцитов. Причины **Г.** те же, что и *гемоглобинемии*.
+++
гемодинамика, см. *Кровообращение*.
+++
гемокультура, культура микробов, выделенная из крови. Получение **Г.** возможно при септически протекающих инфекционных болезнях, а также при временной бактериемии. Метод **Г.** применяется в основном в научно-исследовательской работе. Может быть использован для диагностики лептоспироза, рожи свиней, сальмонеллёзов и др. болезней.
+++
гемолиз (от греч. h{{á}}ima — кровь и l{{ý}}sis — распад), процесс разрушения эритроцитов с выделением из них в окружающую среду гемоглобина.
Физиологический **Г.,** завершающий жизненный цикл эритроцитов (около 120 сут), происходит в организме непрерывно. Ежедневно физиологическому **Г.** подвергается 0,8% всей массы эритроцитов. Вначале «устаревшие» эритроциты вовлекаются в основной процесс **Г.** — фрагментацию (постепенный распад). Окончательное их разрушение (стромолиз) происходит в клетках РЭС, главным образом селезёнки. При распаде эритроцитов из освободившегося гемоглобина путём сложных превращении образуется жёлчный пигмент — билирубин, по количеству которого в крови, а его производных — в кале и моче, можно судить о степени **Г.** Освобождённое в процессе распада гемоглобина железо (гемосидерин) депонируется в печени и селезёнке. После сложных химических превращений железо связывается с β-глобулинами крови и участвует в выработке нового гемоглобина. Селезенка, печень, лёгкие, почки, костный мозг и мышцы содержат специфический эритроцитолитический агент, а в плазме крови и тканях находится задерживающий гемолиз-ингибитор-фактор. В физиологических условиях в крови поддерживается баланс между литическим агентом и ингибитор-фактором. Отклонение в балансе может привести к преобладанию процесса кроверазрушения над кровообразованием, то есть к патологическому **Г.**
Патологический **Г.** наблюдается при гемолитической *анемии*, гемоглобинопатиях, под влиянием гемолитических ядов (токсины некоторых бактерий, свинец, мышьяк и др.), при переливании несовместимой крови (см. *Группы крови*), при резусном конфликте (см. *Резус-фактор*), воздействии холода, аллергических болезнях и др. При патологических **Г.** разрушение эритроцитов происходит во всех клетках РЭС, а также может наблюдаться в сосудистом русле (внутрисосудистый **Г.**). В этом случае большая часть гемоглобина разрушенных эритроцитов связывается со специфическим белком — гаптоглобином. Избыток свободного гемоглобина, проходя через почечные клубочки, обнаруживается в моче (гемоглобинурия). Распад одновременно большого количества эритроцитов (например, при гемолитической анемии) сопровождается гемолитическим шоком.
Г. может возникнуть в долго хранящейся консервированной крови, что делает её непригодной для переливаний.
+++
гемолизины, антитела, способные вызвать лизис эритроцитов; продукты жизнедеятельности многих бактерий, паразитических червей, скорпионов, некоторых ядовитых змей. **Г.** могут присутствовать в сыворотке крови (нормальные **Г.**) и лизировать собственные эритроциты (аутогемолиз), однако чаще они появляются после введения внутривенно эритроцитов, полученных от животных того же вида (изолизины) или др. вида (гетеролизины). **Г.** проявляют свою активность только в присутствии термолабильного вещества сыворотки крови — комплемента. См. также *Гемолиз*.
+++
гемонхоз (Haemonchosis), гельминтоз жвачных, вызываемый нематодами рода Haemonchus семейства Trichostrongylidae, паразитирующими в сычуге. Распространён повсеместно. У домашних жвачных наиболее часто вызывают **Г.** H. contortus и H. longistipes (у верблюда и овцы). Гемонхи (их длина 1,8—3,4 см) имеют сравнительно короткий и тупой головной конец с круглыми шейными сосочками. Яйца размером 0,085 X 0,045 мм. В яйце во внешней среде развивается личинка, которая выходит из него, дважды линяет и через 6—8 сут становится инвазионной. Личинки устойчивы к высыханию, и замораживанию, способны к миграции по траве и в глубь почвы по корням. Путь заражения животных — алиментарный (заглатывание личинок на пастбище с травой и водой из луж, канав). В организме животных через 17—20 сут нематоды становятся половозрелыми. Наиболее часто болеет молодняк старше 1 года (в конце лета и осенью). При интенсивной инвазии у животных (овцы)

отмечают угнетение, понижение аппетита, анемию, понос, прогрессирующее исхудание. Диагноз ставят по личинкам паразитов путём культивирования яиц нематодов, выделенных из фекалий заражённых животных; посмертно **Г.** устанавливают на основании обнаружения большого количества (тысячи экз.) нематодов.
Лечение. Овцам однократно, перорально с дроблёным зерном дают (на 1 кг массы тела): нилверм — 0,02 г; фенотиазин — 0,5 г; нафтамон — 0,9—0,5 г; тиабендазол — 0,075 г. Меры борьбы. В неблагополучных хозяйствах проводят профилактические дегельминтизации. Химиопрофилактику осуществляют путём скармливания животным в пастбищный период смеси одной части фенотиазина и 9 частей кормовой соли. Рекомендуются изолированный выпас молодняка, смена пастбищных участков. Стойловое содержание способствует снижению заражённости овец гемонхами.
Лит.: Паразитология и инвазионные болезни сельскохозяйственных животных, под ред. К. И. Абуладзе, М., 1975.
+++
геморрагическая септицемия см. *Пастереллёзы*.
+++
геморрагический диатез, наследственные и приобретённые болезни, основным симптомом которых является повышенная кровоточивость — наклонность организма к повторным кровотечениям и кровоизлияниям, самопроизвольным или после незначительных травм. Механизм развития **Г. д.** связан с патологией различных компонентов *свёртывания крови* или повышением проницаемости сосудов.
+++
геморрагия (от греч. h{{á}}ima — кровь и rh{{ḗ}}gnymi — прорываю), то же, что *кровоизлияние*.
+++
гемосидероз (от греч. h{{á}}ima — кровь и sid{{ē}}ros — железо), отложение в тканях и органах железосодержащего пигмента — гемосидерина (конечного продукта распада гемоглобина). Происходит при ушибах, расстройстве местного кровообращения, в результате действия гемолитических ядов, бактерий, вирусов.
+++
гемоспоридин (Haemosporidinum; список Б) антипротозойное средство; Белый с синеватым оттенком мелкокристаллический порошок без запаха; легко растворим в воде, трудно — в спирте. Применяют в форме 1—2%-ного раствора при пироплазмозе и бабезиозе. Дозы под кожу (на 1 кг массы животного): корове, овце 0,0005 г; лошади 0,0002 г. При необходимости лечение повторяют через 1 сут. При пироплазмозе лошадей **Г.** можно вводить в конъюнктивальный мешок (4 капля 25%-ного или 2 капли 50%-ного раствора). Для снятия побочного действия **Г.** вводят под кожу 0,5—1%-ный раствор димедрола. Хранят в защищённом от света месте.
+++
гемотерапия (от греч. h{{á}}ima — кровь и therap{{é}}ia — лечение), лечение кровью. Применяется при лечении острых асептических и гнойных воспалительных процессов (артритов, бурситов, тендовагинитов, фурункулёза, язв). Хороший лечебный эффект **Г.** наблюдают при анемии, геморрагическом диатезе, хронической пневмонии. Различают ауто-, гомо- и гетерогемотерапию. Аутогемотерапия — внутримышечное введение животному крови, взятой из его вены. Гомогемотерапия — введение крови, полученной от здорового животного того же вида. Гетерогемотерапия — введение в кровь или в мышцы животного крови животного др. вида. В ветеринарии чаще всего применяют аутогемотерапию. Введение в кровяное русло значительных количеств крови называется переливанием крови — гемотрансфузией. Стерильным шприцем берут из яремной вены (или из любой другой) кровь и немедленно вводят её внутримышечно (обычно кровь вводят в ягодичные, грудные или в трёхглавую мышцы плеча) этому же животному. Дозы крови: мелким животным от 2 до 10 мл, крупным — от 10 до 50 мл. Для предупреждения свёртывания крови в шприце в него предварительно набирают 4%-ный стерильный раствор цитрата натрия из расчёта 1 мл раствора на 10 мл крови. Курс лечения обычно состоит из 8—12 инъекций с интервалами в 2—3 сут. Хороший эффект получен от введения в кровяное русло или в мышцы гемолизированной крови; в стерильный шприц набирают стерильную воду двойной дистилляции и такое же количество крови из вены. Через 20—30 с происходит гемолиз эритроцитов. Гемолизированную кровь немедленно вводят в вену или в мышцы. Противопоказания к **Г.**: болезни почек, кровепаразитарные болезни, туберкулёз, ослабление резистентности организма. См. также *Переливание крови*.
Лит.: Общая ветеринарная хирургия, под ред. М. В. Плахотина, М., 1966.

+++
гемотоксины (от греч. h{{á}}ima — кровь и toxik{{ó}}n — яд), вещества микробного, растительного или животного происхождения, повреждающие оболочки эритроцитов крови и вызывающие их *гемолиз*. К **Г.** микробного происхождения относятся **Г.** стафилококков, стрептококков и др.; растительного — токсальбумины, рицин, кротин, сапонины и арбин; животного — арахнолизины некоторых пауков, **Г.** червей, змеиные яды. **Г.** — большей частью ферменты типа лецитиназ или фосфолипаз. Действие **Г.** предупреждают лецитины и холестерин в больших дозах.
+++
гемоторакс (Haemothorax; от греч. h{{á}}ima — кровь и th{{ṓ}}rax — грудь), кровоизлияние в грудную полость. Возникает при ранении грудной стенки, лёгких, переломах рёбер, злокачественных новообразованиях, туберкулёзе, абсцессах лёгких. Обычно сопровождается реактивным воспалением плевры, в последующем — постепенным рассасыванием крови. Может осложниться инфекцией (гнойный плеврит). Симптомы (типичные): бледность и небольшая цианотичность видимых слизистых оболочек, угнетение; в момент острого кровотечения возможно некоторое возбуждение. При перкуссии грудной стенки в зоне скопления крови и экссудата отмечают притупление с горизонтальной границей, ниже которой шумы дыхания не прослушиваются.
Лечение. В период кровотечения — внутривенно 10%-ный раствор хлорида кальция, подкожно — инъекция или переливание донорской крови. В последующем аспирация крови из грудной полости иглой через грудную стенку. При осложнении инфекцией — введение через иглу антибиотиков в 0,5%-ном растворе новокаина; блокада шейного вагосимпатического ствола. См. также *Плевроцентез*.
+++
гемотрансфузия (от греч. h{{á}}ima — кровь и лат. transfusio — переливание), то же, что *переливание крови*.
+++
гемофилия (Haemophilia, от греч. h{{á}}ima — кровь и philia — склонность), наследственная болезнь, проявляющаяся трудноостанавливаемыми кровотечениями на почве понижения свёртываемости крови. Болеют (очень редко) собаки, свиньи и лошади. **Г.** проявляется внезапными обширными подкожными и внутримышечными кровоизлияниями, гемоартрозами, спонтанными носовыми, лёгочными и кишечными кровотечениями, анемией. Характерными для **Г.** являются нормальное количество тромбоцитов, замедление свёртываемости крови при отрицательной пробе на ломкость капилляров и нормальном количестве протромбина.
Лечение. При кровотечении рану тампонируют гемостатическим препаратом, делают переливание свежей крови, плазмы или кровезаменителей. Внутривенно вводят витамин С, гипертонические растворы хлорида натрия, глюкозы; подкожно — пантокрин, 5%-ный раствор пептона. Животных с частыми кровотечениями выбраковывают. С целью профилактики **Г.** не допускают близкородственного разведения. Гемофиликов и их потомство не оставляют на племя. См. также *Свёртывание крови*.
+++
гемофилоз, язвенная болезнь лососёвых, инфекционная болезнь, характеризующаяся образованием на теле рыб беловатых пузырей, язв, ран, пучеглазием и вздутием брюшка. Регистрировалась в США. Возбудитель **Г.** — грамотрицательная бактерия Haemophilus piscium, имеющая вид палочки с закруглёнными концами, величиной 2 X 0,5—0,7 нм. Источник возбудителя болезни — больные рыбы. Предположительный путь заражения — алиментарный. К заражению восприимчива молодь ручьевой и радужной форели, гольца. Болезнь проявляется в весенне-летний период. В начале болезни на коже рыб образуются беловатые пузырьки с лимфоэкстровазатами, превращающимися затем в плоские язвы. Происходит разрушение челюстного хряща и межлучевых перепонок плавников. Больная рыба худеет, слабеет и погибает. Диагноз ставят по результатам бактериологического исследования с учётом симптомов и эпизоотологических данных. **Г.** дифференцируют от аэромоноза лососёвых.
Лечение. Рекомендуется хлорамефеникол или террамицин в дозах 4,0—6,0 г (с кормом) на 100 кг живой массы рыбы. Профилактика сводится к отлову сорной рыбы (микробоносители), механическому очищению водоема, дезинфекции прудов, бассейнов и инвентаря, к совершенствованию биотехнических методов содержания и выращивания рыб, созданию породных групп и рас, устойчивых к возбудителям заразных болезней. На хозяйства, неблагополучные по **Г.,** накладывают карантин и проводят комплекс противоэпизоотических мероприятий. Больную рыбу реализуют через общественную сеть питания, а рыбу, потерявшую товарный вид, используют в проваренном виде в корм животным (в том числе рыбам других семейств) или подвергают утилизации.

Лит.: Канаев А. И., Инфекционные заболевания лососевых, М., 1973.
+++
гемофильные бактерии, то же, что *гемоглобинофильные бактерии.*
+++
гемохроматоз (от греч. h{{á}}ima, — кровь и chr{{ṓ}}ma, род. п. chr{{ṓ}}matos — окраска), патологическое состояние, характеризующееся нарушением обмена железа и усиленным отложением его в виде гемосидерина в тканях и органах. Возникает при хронических отравлениях медью, гемолитическими ядами, кахексии, циррозе печени, анемиях. **Г.** характеризуется тёмной окраской (до цвета бронзы) кожи.
+++
ген (от греч. g{{é}}nos — род, происхождение), единица наследственного материала, представленная участком молекулы ДНК, у некоторых вирусов — РНК. Каждый **Г.** ответствен за синтез определённого фермента или др. белка. У животных **Г.** располагаются в хромосомах в линейной последовательности и формируют группы сцепления в соответствии с числом хромосом. Совокупность всех **Г.** организма определяет его генетическую конституцию — генотип. Уникальное свойство **Г.** — сочетание высокой устойчивости (неизменяемости в ряду поколений) со способностью к наследуемым (от поколения к поколению) изменениям — *мутациям*. Общее число **Г.** в геноме высших организмов составляет десятки тысяч. См. также *Генетический код*.
Лит.: Уотсон Д. Д., Молекулярная биология гена, пер. с англ., М., 1978.
+++
генерализация (от лат. generalis — общий), распространение патологического процесса (например, стрептококковой инфекции, туберкулёза, опухоли) по организму (или органу) из ограниченного очага. Генерализованная инфекция развивается при ослаблении защитных барьеров и диссеминации микробов в организме. В физиологии под **Г.** понимают распространение возбуждения, например, в коре головного мозга, в процессе выработки условных рефлексов.
+++
генетика (от греч. g{{é}}nesis — происхождение), наука о наследственности и изменчивости организмов. Начало **Г.** как науки положил Г. Мендель (1822—1884), который, скрещивая между собой сорта гороха с качественно различающимися признаками, установил главные закономерности наследования (см. *Менделизм*), которые тогда (1865) не привлекли внимания учёных. Лишь в 1900, когда голландский ботаник Х. Де Фриз, немецкий ботаник К. Корренс и австрийский ботаник Э. Чермак вторично открыли законы наследования признаков, забытая работа Менделя стала широко известна. В 1906 на 3-м Международном конгрессе по гибридизации по предложению английского биолога У. Бэтсона для науки о наследственности было принято назв. «генетика». Датский учёный В. Иогансен, основываясь на учении о чистых линиях, ввёл (1909) фундаментальные понятия **Г.** — генотип, фенотип, которые в дальнейшем уточнялись и развивались. В начале XX в. голландский учёный Х. Де Фриз сформулировал начала мутационной теории. В 1911 американский биолог Т. Морган с сотрудниками разработал основные положения хромосомной теории наследственности. В 1926—1929 советский биолог С. С. Четвериков, впервые начав изучение генетической структуры природных популяций, заложил основы популяционной и эволюционной **Г.** Советские биологи Г. А. Надсон и Г. С. Филиппов (1925), а также американский биолог Г. Мёллер (1927) открыли мутагенное действие рентгеновских лучей, положив начало радиационной генетике. Советский генетик Н. И. Вавилов в 1922 сформулировал закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. В 1927 в речи о физико-химических основах биологии советский генетик Н. Н. Кольцов высказал мысль о том, что сущность явлений наследственности надо искать в молекулярных структурах клетки, которые должны воспроизводиться по матричному принципу. Следующим важным этапом было установление группой американских учёных в 1944 роли дезоксирибонуклеиновой кислоты (ДНК) как вещества наследственности и расшифровка её структуры американскими учёными Дж. Уотсоном и Ф. Криком в 1953; это послужило стимулом к раскрытию структуры и свойств *генетического кода*. Современная **Г.** продолжает развиваться на молекулярном, субклеточном, клеточном, тканевом, организменном и популяционном уровнях. Её главный метод — генетический анализ, но она использует также данные и методы физики, химии, математики, цитологии и др. наук.
Г. вносит существенный вклад во многие отрасли человеческой деятельности. В **Г.** растений успешно разрабатываются методы повышения продуктивности культурных растений, методы культивирования клеток растений, их гибридизации; выясняются генетические основы устойчивости растений к

действию неблагоприятных факторов, а также генетические основы фиксации азота. **Г.** микроорганизмов охватывает исследованиями вирусы, бактерии, микроскопические грибы и т. д. На использовании мутантов микроорганизмов базируется производство антибиотиков, аминокислот и др. веществ в микробиологической промышленности. Медицинская **Г.** изучает наследственные болезни человека, способы их диагностики, предупреждения и лечения. **Г.** животных начала своё развитие с изучения наследственности и изменчивости плодовой мушки (Drosophyla melanogaster) — классического объекта **Г.**; позднее в круг её объектов вошли другие животные, в том числе сельскохозяйственные. В результате генетического анализа животных для ряда видов установлено расположение тех или иных генов в хромосомах и закономерности их наследования. Выяснены генетические основы молочной, шерстной продуктивности скота, яйценоскости кур и т. д. Выявлены и описаны некоторые наследственные болезни сельскохозяйственных животных. Успешно развиваются исследования по иммуногенетике животных. Новое и перспективное направление — **Г.** устойчивости к некоторым инфекционным, инвазионным и грибковым заболеваниям (маститу, туберкулёзу, ящуру, пироплазмозу и др.). Закономерности, выявленные **Г.,** служат теоретической основой селекции.

В СССР исследования по **Г.** ведут в системе АН СССР — Институт общей генетики, Институт биологии развития, Институт молекулярной биологии, Институт цитологии и генетики Сибирского отделения, а также в Институте медицинской генетики АМН СССР, Всесоюзном научно-исследовательском институте прикладной молекулярной биологии и генетики ВАСХНИЛ, Институте генетики и селекции промышленных микроорганизмов Главмикробиопрома, во многих вузах. В СССР организовано (1965) Всесоюзное общество генетиков и селекционеров им. Н. И. Вавилова. В ветеринарных институтах различные разделы **Г.** преподаются в курсах биохимии, микробиологии, зоологии, разведения животных.

Лит.: Гаисинович А. Е., Зарождение генетики, М., 1967; Дубинин Н. П., Глембоцкий Я. Л., Генетика популяций и селекция, М., 1967; Хатт Ф. Б., Генетика животных, пер. с англ., М., 1969; Пехов А. П., Введение в молекулярную генетику, М., 1973; Дубинин Н. П., Общая генетика, 2 изд., М., 1976; Уотсон Д. Д., Молекулярная биология гена, пер. с англ.. М., 1978.

+++

генетический анализ, методы исследования наследственности и изменчивости организмов. **Г. а.** позволяет выявить группы сцепленных генов, последовательность размещения генов в хромосомах и определить тонкое строение генов. У организмов, размножающихся половым путём, **Г. а.** основан на расщеплении и *рекомбинации* генов в процессе мейоза и проводится посредством скрещивания *(гибридизации)* особей с последующим анализом признаков потомства. У организмов, размножающихся бесполым путём, **Г. а.** основан на процессах конъюгации, трансформации, трансдукции или рекомбинации их ДНК in vitro. Разрешающая способность **Г. а.** зависит от количества исследуемых гибридов и числа поколений. В зависимости от задач исследования **Г. а.** может быть проведён на молекулярном, клеточном и организменном уровнях. Возможности **Г. а.** значительно расширяются при использовании его в сочетании с цитологическим, биохимическим и др. методами.

Лит.: Серебровский А. С., Генетический анализ, М., 1970.

+++

генетический код, система «записи» наследственной информации в молекулах нуклеиновых кислот в виде последовательности азотистых оснований. Место любой аминокислоты в процессе биосинтеза полипептидной цепи кодируется последовательностью трёх (из четырёх возможных — аденин, гуанин, цитозин, тимин) азотистых оснований (триплетом), или кодоном. **Г. к.** считается неперекрывающимся, так как каждое основание входит в состав только одного триплета, и вырожденным, поскольку место любой аминокислоты в полипептидной цепи может детерминироваться более чем одним кодовом. **Г. к.** универсален для всех известных организмов. Он представлен генетическим «словарём», состоящим из 64 триплетов. Реализация **Г. к.** происходит путём перевода последовательности оснований ДНК (*дезоксирибонуклеиновая кислота*) в последовательность оснований РНК (*рибонуклеиновая кислота*) — транскрипция, а затем в последовательность аминокислот в молекулах белков — трансляция. Современный **Г. к.** — результат эволюции. В соответствии с наиболее распространённым представлением первоначальный **Г. к.** состоял лишь из нескольких триплетов, а его эволюция шла в направлении увеличения количества нуклеотидов и аминокислот, а также совершенствования механизмов «узнавания» триплетов транспортными РНК.

+++

генная инженерия, генетическая инженерия, раздел молекулярной биологии и генетики, занимающийся целенаправленным конструированием новых, несуществующих в природе сочетаний генов с помощью генетических и биохимических методов. **Г. и.** основана на выделении из генома одного организма гена (или группы генов), соединении его с определённым носителем — «вектором» (молекулами нуклеиновых кислот, вирусами) и введении полученных гибридных молекул в клетки другого организма. Освоение этой методики позволит вводить в организм новые «полезные» гены или заменять дефектные гены нормальными. **Г. и.** открывает новые пути для решения некоторых проблем генетики, медицины, ветеринарии, микробиологической промышленности, сельского хозяйства**.** Практическое значение **Г. и.** для ветеринарии связано с перспективами исправления генетических дефектов обмена веществ, создания микроорганизмов, утративших патогенные свойства, но сохранивших иммуногенные и т. д. Изучается возможность получения новых форм животных и растений посредством преодоления межвидовых барьеров скрещиваемости. Однако следует учитывать не только возможную революционизирующую роль **Г. и.** в биологии и др. науках, но и возникающие в связи с её развитием возможности появления новых форм патогенных микроорганизмов, гибридных ДНК, обладающих свойствами онкогенных вирусов, другие возможные нежелательные и непредвиденные последствия, в связи с чем в ряде стран, в том числе и в СССР, приняты жёсткие законы, регламентирующие работы в области **Г. и.**
+++
геном, совокупность генов, локализованных в гаплоидном (одинарном) наборе хромосом данного организма. При оплодотворении происходит объединение отцовских и материнских **Г.** См. *Наследственность*.
+++
генотип (от *ген* и греч. t{{ý}}pos — отпечаток), совокупность генов, локализованных в хромосомах данного организма. В более широком смысле **Г.** — совокупность всех наследств, факторов организма как ядерных (геном), так и неядерных, внехромосомных (пластидные и цитоплазматические наследственные факторы). **Г.** — носитель наследственной информации, передаваемой от поколения к поколению. Он представляет собой систему, контролирующую *фенотип* организма. **Г.** определяет норму реакций при развитии тех или иных признаков организма. Вариации в пределах этой нормы реакции обусловливаются мутациями и влиянием факторов внешней среды.
+++
гепарин (Heparinum), антитромбин, химическое соединение, замедляющее *свёртывание крови*; мукополисахарид. Вырабатывается в организме базофилами; накапливается главным образом в печени. В лечебной практике применяют натриевую соль **Г.** Белый аморфный порошок; легко растворим в воде. Выпускается во флаконах с активностью 5000, 10000 и 20000 ЕД в 1 мл. Подавляет образование тромбокиназы и действие тромбина, понижает содержание холестерина в крови, кровяное давление. Применяют для лечения и профилактики тромбозов, эмболии, при переливании крови, операциях, в лабораторной практике (2—3 ЕД на 1 мл крови). Дозы: в вену — 50—100 ЕД на 1 кг массы животного; в кожу и в мышцу — 100—130 ЕД на 1 кг массы животного. Противопоказан при геморрагическом диатезе, хронических лейкозах, анемии, тяжёлых нарушениях функции печени и почек.
+++
гепатиколез (Hepaticolosis), гельминтоз грызунов, вызываемый нематодой Hepaticola hepatica семейства Capillariidae, паразитирующей в печени. Встречается также у собак, кошек и некоторых видов обезьян. Распространён в районах с относительно высокой летней температурой и влажностью воздуха. Возбудитель **Г.** — нитевидной формы; самец длиной 17-33 мм, самка до 100 мм. Спикула одна, слабо хитинизированная. Яйца коричневые, бочковидной формы, размером 0,049—0,054 X 0,028—0,032 мм, с типичными пробочками на полюсах. Развитие паразита прямое. Животные заглатывают инвазионные яйца с кормом или водой. В желудочно-кишечном тракте из яиц выходят личинки; проникнув в кровеносные сосуды, они с током крови заносятся в печень, где на 18—21-е сут достигают половой зрелости. Самки после завершения яйцекладки (самцы несколько раньше) погибают и рассасываются. Яйца паразита в паренхиме печени прорастают соединительной тканью и при жизни хозяина не выделяются во внешнюю среду. Поедая грызунов, хищные животные рассеивают яйца гепатикол. У инвазированных животных развивается острый паренхиматозный гепатит. Диагноз, лечение и профилактика не разработаны.
+++

гепатит (Hepatitis; от греч. h{{ē}}par род. п. h{{ē}}patos — печень), воспаление соединительнотканной стромы печени, сопровождающееся дистрофическими, некробиотическими изменениями в печёночных клетках. При **Г.** нарушаются в значительной степени обмен веществ и защитно-барьерная функция печени. Болеют все виды сельскохозяйственных животных.

Г. возникают при вирусных (у лошадей, собак и утят), бактериальных (сальмонеллёз телят, сепсис, лептоспироз) и паразитарных (фасциолёз, дикроцелиоз, цистицеркоз) болезнях и вторичных интоксикациях. Причины **Г.** как самостоятельных заболеваний — поедание испорченных кормов, люпина, вики, ростков картофеля, отравление ядами минерального происхождения. Различают острый и хронический **Г.** У больных животных наблюдают вялость, понижение аппетита, ослабление сердечной деятельности, частый пульс малого наполнения, затруднённое дыхание, прогрессирующее исхудание. Область печёночного притупления увеличена (задняя граница печени за 13-м ребром), при перкуссии болезненна. Возможны атония, гипотония, энтериты с явлениями поноса или запора (кал светло-жёлтого цвета, зловонного запаха), олигурия (моча тёмного цвета с высокой плотностью). Острые **Г.** протекают 3—4 нед и заканчиваются выздоровлением или смертью; хроническое течение переходит, как правило, в цирроз печени. При вскрытии обнаруживают, что печень увеличена, с притуплённо-закруглёнными краями, красно-бурой или жёлто-коричневой неравномерной окраски, с пятнистыми кровоизлияниями, дряблая, на разрезе тусклая. При микроскопии в печёночных клетках отмечают зернистую, вакуольную или жировую дистрофию. Структура печёночных балок нарушена. Диагноз ставят на основании анамнеза, симптомов болезни, данных лабораторных исследований, в том числе определения активности ферментов крови — трансаминаз и альдолаз. Для уточнения диагноза рекомендуется биопсия печени с последующим гисто- и цитоисследованием.

Лечение. Устраняют причину, вызвавшую **Г.** Вводят внутривенно 20%-ный раствор глюкозы; внутрь — уротропин, карловарскую соль, сульфат магния. Рекомендуется диетическое кормление углеводными и грубыми кормами.

Лит.: Уша Б. В., Ветеринарная гепатология, М., 1979.

+++

гепатозы, группа болезней печени, обусловленных нарушением в ней обмена веществ. По преобладанию нарушенного обмена различают: белковый, амилоидный, углеводный и жировой **Г.,** а также токсическую гепатодистрофию (см. *Токсическая дистрофия печени*). Наиболее частыми причинами **Г.** являются неполноценное кормление животных, интоксикации, расстройства кровообращения, инфекционные и инвазионные болезни, реже наследственные ферментопатии и патология желез внутренней секреции. В печени развиваются дистрофические изменения, которые носят обратимый характер, но при тяжёлых поражениях может наступить печёночная кома. При длительном течении развивается *цирроз*. **Г.** дифференцируют от заболеваний печени воспалительной природы, используя при этом клинические функциональные пробы, а в необходимых случаях и биопсию органа. См. также *Гепатит*, *Дистрофия*.

+++

гептахлор, велзикол, гептамюль, хлорорганический инсектицид и протравитель семян. Препаративная форма — 25%-ная эмульсия. Высокотоксичен ($ЛД_{50}$ для крыс 90 мг/кг). В организме животного окисляется до персистентного и ещё более токсичного эпоксида ($ЛД_{50}$ 15 мг/кг). Содержание **Г.** в кормах не допускается. См. также *Пестициды*, *Хлорорганические соединения*.

+++

гербициды (от лат. herba — трава и caedo — убиваю), химические вещества, применяемые для уничтожения или частичного подавления сорной растительности. По характеру действия на растения **Г.** условно делятся на избирательные, поражающие их определённые виды, и сплошные, уничтожающие всю растительность; по способу перемещения в растениях — на контактные (вызывают местное поражение тканей) и системные (разносятся по сосудистопроводящей системе, вызывая гибель всего растения). **Г.** выпускают в виде растворимых в воде или смачивающихся порошков, растворов, эмульсий. Основной способ применения — опрыскивание (наземной аппаратурой или с самолётов). Большинство **Г.** сравнительно быстро вымывается или разлагается в почве, однако некоторые сохраняются в ней до трёх лет. **Г.** токсичны для животных. Степень токсичности зависит от механизма действия **Г.,** обусловленного их химическими свойствами. **Г.** окислительного действия (хлорат натрия, хлорат магния, хлорат-хлорид кальция и др.) при попадании на слизистую оболочку глаз вызывают слезотечение, гиперемию сосудов, конъюнктивы. При поступлении в желудочно-кишечный тракт могут вызвать гиперемию и воспаление (в тяжёлых случаях — некроз) слизистой оболочки. Часто возникают

стойкие нарушения кровообращения и дистрофические процессы во внутренних органах. При длительном поступлении в организм остаточных количеств окислительных **Г.** наблюдается исхудание животных. **Г.,** действующие как восстановители (мурбетол, бутифос и др.), как правило, нарушают окислительно-восстановительные процессы в организме, изменяют углеводный обмен, способствуют образованию метгемоглобина. Клиника отравления **Г.** этой группы характеризуется мышечным тремором, асфиксией, нарушением координации движений, слюнотечением. При хроническом отравлении отмечают снижение аппетита, повышенную утомляемость, исхудание животных. **Г.,** влияющие на фотосинтез (симазин, атразин, эндотал и др.), нарушают функции центральной нервной система, изменяют течение биохимических процессов в организме, вызывают воспаление и ожоги слизистых оболочек. Некоторые препараты этой группы (аминотриазол) специфически действуют на щитовидную железу, обладают канцерогенными свойствами. При отравлении могут наблюдаться также нервные явления, нарушение дыхания и сердечной деятельности. **Г.** — производные феноксиуксусной кислоты (препараты 2,4-Д, 2,4,5-Т и др.) обладают выраженными гемолитическими свойствами, понижают возбудимость центральной нервной системы, нарушают углеводную функцию печени. При отравлении ими наблюдаются вялость, нарушение координации движений, угасание рефлексов, парезы и параличи конечностей, изменения в составе крови. При попадании на кожу — раздражение, возможны дерматиты.
Специфических средств лечения отравлений **Г.** нет. Рекомендуется вывести животных из обработанной **Г.** зоны, прекратить скармливание корма, содержащего остаточные количества **Г.**; при попадании яда внутрь — промыть желудок, на кожу — вымыть животное. Далее проводят симптоматическое лечение.
Профилактика. Строго соблюдают так называемый сроки ожидания — периоды между последней обработкой участка **Г.** и использованием его растительности на корм. Эти сроки, установленные для каждого **Г.,** определяются в основном его устойчивостью во внешней среде, почвенно-климатическими условиями, характером сельскохозяйственных культур и др. факторами. При подозрении на отравление необходим анализ пробы корма (на содержание **Г.**). Неправильное, бессистемное применение **Г.** опасно не только для сельскохозяйственных животных, но и для фауны полей, лесов, лугов.
+++
гермафродитизм (от греч. Hermaphr{{ó}}ditos — сын Гермеса и Афродиты), одновременное развитие в одном организме половых органов самца и самки. Гермафродиты бесплодны. У низших животных (например, гельминтов) **Г.** — явление физиологическое, встречается очень часто. У раздельнополых животных **Г.** наблюдается как врождённое уродство и подразделяется на истинный и ложный. Истинный **Г.** — одновременное развитие половых желез самца и самки. Он может быть односторонним или двусторонним; яичник и семенник могут располагаться изолированно или в виде яичнико-семенников. В большинстве случаев бывает у свиней и коз. По внешнему виду свиньи-гермафродиты мало отличаются от нормальных, однако их левая гонада имеет структуру яичника, а правая — семенника или смешанной ткани. При гистологическом исследовании желез выявляются признаки спермиогенеза и фолликулы на разных стадиях развития, в некоторых из них могут быть яйцевые клетки. Истинный **Г.** у свиней и коз передаётся по наследству по отцовской линии. Ложный **Г.** — одновременное развитие наружных половых органов самца и самки при наличии только яичников или только семенников. При этом наружные половые органы обоего пола не достигают нормального развития. Ложный **Г.** проявляется у крупного рогатого скота в виде *фримартинизма*.
Профилактика **Г.**: строгое соблюдение правил племенной работы и графика использования производителей.
+++
герпесвирусы (Herpesviridae), семейства вирусов, состоящие из одноимённого рода Herpesvirus. **Г.** содержат двухнитчатую ДНК. Диаметр вириона 100—150 нм. Капсид кубической симметрии, содержит 162 полых капсомера призматической формы. Капсид заключён в наружную оболочку, содержащую липиды. **Г.** термолабильны, чувствительны к эфиру. Их репродукция начинается в ядре клетки и завершается при переходе в цитоплазму, где они приобретают белковую оболочку. В ядре клетки образуются включения. Для ветеринарии наибольшее значение имеют **Г.,** вызывающие инфекционный ринотрахеит, злокачественный катар, вирусный маммилит крупного рогатого скота, ринопневмонию лошадей, болезнь Ауески, ларинготрахеит птиц, болезнь Марека, ринотрахеит кошек и собак, а также цитомегаловирусы, служащие причиной болезней человека и животных, и др.
Лит.: Биология вирусов животных, М., 1977, т. 1, с. 121-27.
+++

гетеракидоз (Heterakidosis), гельминтоз птиц, вызываемый нематодами семейства Heterakidae. Наибольший экономический ущерб причиняет **Г.** кур, возбудитель которого — Heterakis gallinarum, паразитирует также у фазанов, цесарок и диких птиц отряда куриных. **Г.** распространён повсеместно. Паразит светло-жёлтого цвета. Самец длиной 7—13 мм с двумя неравными спикулами; самка длиной 10—15 мм. Рот окружён тремя губами, на заднем конце пищевода — шаровидный бульбус. Яйца овальные, размером 0,063—0,075 X 0,034—0,036 мм. Развитие прямое. Во внешней среде в яйцах в течение 7—15 сут созревают инвазионные личинки. Путь заражения птиц **Г.** — алиментарный. В тонких кишках личинки выходят из яиц и достигают слепой кишки, где внедряются в крипты слизистой оболочки и на 6—12-е сут выходят в просвет кишки, а на 25—34-е сут достигают половой зрелости. Взрослые гетеракисы паразитируют в организме кур до 1 года. Массовое заражение кур происходит летом и весной. Симптомы: понос, потеря аппетита, слабость, снижение или полное прекращение яйцекладки. Диагноз — исследование фекалий по *Фюллеборна методу* или *Дарлинга методу*, посмертно — обнаружение гетеракисов в слепых кишках (рис.).
Лечение:: фенотиазин в дозе 0,5—1,0 г на 1 кг живой массы (индивидуально или путём группового скармливания препарата). Профилактика — см. *Аскаридиозы*.
Слепые кишки курицы, поражённые гетеракисами.
+++
гетерозис (от греч. Heter{{ó}}i{{õ}}sis — изменение, превращение), способность гибридов первого поколения превосходить родителей по жизнестойкости, плодовитости, продуктивности и др. признакам. Термин «**Г.**» предложил в 1914 американский генетик Дж. Шелл (G. Shull). Явление **Г.**, связанное с половым размножением у животных (перекрёстным опылением — у растений), может быть достигнуто разными способами (например, скрещиванием животных разных пород и видов). Однако не каждое скрещивание сопровождается **Г.** Поэтому в селекции на **Г.** подбор пар осуществляют посредством экспериментального определения общей и специфичной комбинационной способности. Наиболее резко проявляется **Г.** при некоторых межвидовых скрещиваниях, а также при скрещивании инбредных линий (например, в птицеводстве). При межвидовых скрещиваниях (например, кобылицы и осла) **Г.** проявляется в отношении некоторых свойств, в которых человек заинтересован, в отношении других биологически важных признаков и свойств гибриды могут значительно уступать родительским формам (например, мулы выносливы, нетребовательны, спокойны, но, как правило, бесплодны). При внутривидовой гибридизации увеличение **Г.** обычно зависит от генетических различий между родителями. **Г.** проявляется в полной мере только в первом поколении (во втором и последующих «затухает»), поэтому его практическое использование связано с ежегодным проведением массовых скрещиваний. При этом затраты на производство гибридного потомства у животных могут окупаться значительной прибылью. Получены важные практические результаты по применению **Г.** в птицеводстве, свиноводстве, шелководстве, рыбоводстве и др. отраслях. В современном животноводстве широко используется **Г.**, возникающий в промышленных межпородных скрещиваниях. Так, при скрещивании коров молочных пород с производителями мясных пород достигается сохранение у чистопородного маточного поголовья основного направления их продуктивности при одновременном увеличении и улучшении продукции мяса. См. также *Гибридизация*.
+++
гетеротрофные организмы, гетеротрофы (от греч. h{{é}}teros — другой, иной и troph{{ē}} — пища), организмы, использующие для своего питания органические вещества (в отличие от *автотрофных организмов*). К **Г. о.** относятся человек, все животные, а также некоторые растения и микроорганизмы. Деление растений и микроорганизмов на гетеротрофы и аутотрофы условно.
+++
гетерофос, фостил, фосфорорганический пестицид. Обладает широким спектром инсектицидного, акарицидного и нематоцидного действия. Применяют в растениеводстве в форме 7,5%-ного гранулированного препарата. Высокотоксичен, с выраженным кумулятивным действием ($ЛД_{50}$ для кроликов равна 130 мг/кг). Отравление животных проявляется нарушением координации движения, тремором скелетной мускулатуры, судорогами и параличами конечностей, слюнотечением, явлениями бронхоспазма и асфиксией. См. также *Фосфорорганические соединения*.
+++
гиалиноз (от греч. hy{{á}}linos — прозрачный, стекловидный), вид белковой *дистрофии*, при которой в тканях или клетках образуется белок — гиалин. Системный **Г.** сосудов и соединительной ткани наблюдается при коллагеновых болезнях, артериосклерозе, хронических воспалениях инфекционного и

токсического происхождения, болезнях обмена веществ. **Г.** подвергается межклеточное вещество соединительной ткани. В большинстве случаев системный **Г.** — необратимый процесс. Морфологические изменения характеризуются накоплением гиалина, снижением эластичности и утолщением стенки сосуда, сужением просвета мелких сосудов вплоть до их полного закрытия. Некроз тканей, подвергшихся **Г.**, может сопровождаться их кальцинацией, разрывами стенки сосуда с возникновением кровоизлияний и тромбозов. Внутриклеточный **Г.** (гиалиновокапельная дистрофия) наблюдается в очагах хронического нагноения, в плазматических клетках, эпителии почек, печени, является необратимым процессом; может развиваться и при *зернистой дистрофии*. Местному **Г.** подвергается рубцовая ткань, базальные мембраны и строма атрофирующегося органа.
+++
гиалуронидаза, *фермент*, катализирующий реакции гидролитического расщепления и деполимеризации гиалуроновой кислоты и тем самым способствующий повышению проницаемости тканей. Широко распространена в живой природе. Содержится во всех органах и тканях млекопитающих. Играет существенную роль в процессах распада различных фибриллярных структур, в процессе оплодотворения и др. Появление в сыворотке крови антигенов на бактериальные **Г.** является одним из признаков приобретённого иммунитета.
+++
гибридизация (от лат. hibrida — помесь), скрещивание генетически различных особей (животных и растений). **Г.** — один из важных факторов эволюции биологических форм в природе. При внутривидовой **Г.** родители относятся к одному виду (различным подвидам, породам или линиям, сортам), при отдалённой **Г.** — к разным видам или родам. Естественная **Г.** — широко распространённое биологическое явление, осуществляющееся в природных условиях без вмешательства человека (например, кидас — гибрид соболя с лесной куницей), искусственная **Г.** проводится человеком. **Г.** вызывает комбинационную изменчивость в гибридных поколениях. Гибридный организм (гибрид) несёт в себе наряду с признаками и свойствами родителей свои особенности, как результат конкретного сочетания генов, развития и проявления тех наследственных возможностей, которые передались через родительские половые клетки. При этом, вследствие объединения взаимодействующих генов, могут возникать совершенно новые признаки и свойства, которые нередко коренным образом отличают гибрид от исходных форм. Возможность получения организмов, в той или иной степени сочетающих ценные свойства и признаки родителей, а также обладающих новыми качествами, сделали метод **Г.** важнейшим в селекции растений и животных, особенно при использовании эффекта *гетерозиса*. Внутривидовая **Г.** — метод промышленного разведения животных, используется для получения бройлерных цыплят, товарных гибридов свиней, крупного рогатого скота, тутового шелкопряда и тому подобных С середины 60-х гг. XX в. проводится **Г.** соматических клеток, которая позволяет разрабатывать как теоретические, так и многие практические вопросы (например, картировать хромосомы, исследовать природу действия генов, диагностировать наследственные болезни, выяснять причины злокачественного перерождения клеток). См. также *Селекция*.
+++
гигиена животных, зоогигиена (от греч. z{{ō}}on — животное и hygiein{{ó}}s — здоровый), наука о влиянии условий жизни на здоровье и продуктивность сельскохозяйственных животных. Определяет условия рационального содержания, кормления и использования животных и на этой основе разрабатывает практические рекомендации, способствующие охране здоровья животных и проявлению их максимальной продуктивности. **Г. ж.** как профилактическая наука связана со многими ветеринарными дисциплинами, а также с медициной, микробиологией, физиологией, зоотехнией, экономикой сельскохозяйственного производства, метеорологией, физикой, химией и др. Подразделяется на общую и частную. Общая **Г. ж.** изучает вопросы гигиены воздушной среды, света, почвы, воды и кормов, устанавливает требования к проектированию и строительству животноводческих объектов, к месту расположения животноводческих построек, строительным, материалам, площади, кубатуре и микроклимату (вентиляция, освещенность, канализация и др.) помещении, составу и качеству кормов и питьевой воды, режиму кормления и поения, разрабатывает системы летнего и зимнего содержания животных, определяет оптимальные условия воспроизводства и выращивания здорового потомства, а также наиболее эффективной эксплуатации племенных и продуктивных животных (сроки осеменения, запуска, продолжительность прогулок и работы, размеры нагрузок, кратность доения и др.). Частная **Г. ж.** изучает те же вопросы, но применительно к животным разных видов, возрастов и назначений. В СССР широкое внедрение правил и норм **Г. ж.** стало возможным с

созданием социалистических форм сельского хозяйства. Профилактическое направление в ветеринарной работе (как неотъемлемое условие планового ведения животноводства) послужило толчком для развёртывания научно-исследовательских работ по **Г. ж.** Были разработаны основные направления развития **Г. ж.** применительно к запросам общественного животноводства (В. А. Аликаев, Н. М. Комаров, К. А. Котляр, А. В. Озеров, А. П. Онегов, В. М. Пичугин, А. К. Скороходько и др.). Проведены исследования влияния климатических и микроклиматических факторов на организм животных и роли этих факторов в этиологии болезней. Изучены вопросы тепло-, влаго- и газовыделений животных, сделаны расчёты объёма вентиляции, норм кубатуры и площади помещений для животных, изучены системы зимнего и летнего содержания животных, проведены работы по определению оптимальных норм микроклимата в помещениях, качества кормов, их токсикологической оценке. Предложено использование инфракрасных и ультрафиолетовых лучей, ионизации воздуха и др.
Научно-исследовательскую работу по **Г. ж.** ведут лаборатории научно-исследовательских институтов, кафедры **Г. ж.** на ветеринарных и зоотехнических факультетах учебных ветеринарных, зооветеринарных и некоторых сельскохозяйственных институтов. Научно-методическое руководство исследовательскими работами по **Г. ж.** осуществляют отделение животноводства ВАСХНИЛ, ВИЭВ, ВНИИВС. Работы по научно-практическим вопросам **Г. ж.** публикуются в трудах институтов, монографиях, журналах «Ветеринария» (М., с 1924), «Животноводство» (М., с 1939), отраслевых журналах по животноводству.
Лит.: Озеров А. В., Зоогигиена с основами ветеринарии, 6 изд., М., 1965; Зоогигиена и ветеринарная санитария в промышленном животноводстве, под ред. Г. К. Волкова, М., 1973; Онегов А. П., Гигиена сельскохозяйственных животных, 2 изд., М., 1977.
+++
гигрома (от греч. hygr{{ó}}s — жидкий и –{{õ}}ma — окончание в названиях опухолей, новообразований), скопление серозной жидкости или слизи в полости синовиальной сумки сустава, сухожильного влагалища. **Г.** возникает при неправильной постановке конечностей, повторных механических травмах, неполном рассасывании крови в бурсе (при гематоме) или при бруцеллёзе у крупного рогатого скота. Имеет округлую форму в виде тугой эластичной безболезненной флюктуирующей припухлости. Проникновение патогенной микрофлоры в полость **Г.** способствует возникновению флегмоны и сепсиса.
Лечение: В начале болезни — ультрафиолетовое облучение, рентгенотерапия, парафиновые аппликации с тугим бинтованием. При отсутствии лечебного эффекта — экстирпация слизистых сумок, резекция **Г.** сухожильных влагалищ. При нагноении **Г.** — аспирация гноя и введение антибиотиков или вскрытие полости, кюретаж слизистой сумки с последующей тампонадой полости.
Лит.: Частная хирургия, Л., 1973.
+++
гигромицин Б (Hygromycmum B), антибиотик. Белый аморфный порошок, хорошо растворим в воде. Активен в отношении грамотрицательных бактерий, некоторых грибов, простейших, а также гельминтов — возбудителей аскаридиоза и гетеракидоза птиц, аскаридоза, эзофагостомоза и трихоцефалёза свиней. Дозы: птицам с лечебной и профилактической целью 12 000 000 ЕД на 1 т корма (курс лечения 54 сут); поросятам 30 000 000 ЕД на 1 т корма с месячного возраста с профилактической целью (ежедневно в течение 2 месяцев), с 2-месячного возраста и старше с лечебной целью (курс лечения 35—40 сут). Во время лечения использование кормов без **Г. Б** не допускается. Дачу препарата прекращают не менее чем за 5 сут до убоя животных.
+++
гидремия (от греч. h{{ý}}d{{ō}}r — вода и h{{á}}ima — кровь), общее увеличение объёма крови за счёт её плазмы. При **Г.** уменьшаются плотность крови, ее вязкость, содержание эритроцитов и гемоглобина в 1 мм^3, концентрация общего белка. Причины **Г.**: чрезмерное потребление жидкости или задержка воды в кровяном русле при гипопротеинемии. При этом происходит изменение белкового коэффициента за счёт относительного увеличения глобулинов и уменьшения альбуминов. **Г.** наблюдают при различных болезнях, сопровождающихся истощением организма, злокачественных опухолях, туберкулёзе, вторичных анемиях, хронических гнойных процессах, пороках сердца, некоторых болезнях почек, длительных голоданиях и др.
+++

гидроаспирация (от греч. h{{ý}}d{{ō}}r — вода и лат. aspiratio — вдох), скопление воды в альвеолах лёгких. **Г.** наблюдают у утонувших животных, а на бойнях — при ошпарке свиных туш, когда в лёгкие попадает вода.
+++
гидрокартизон, см. *Кортикостероиды*.
+++
гидролазы, класс *ферментов*, катализирующих гидролитическое расщепление внутримолекулярных связей в органических соединениях, то есть осуществляющих их гидролиз. Участвуют в обмене белков (пептидгидролазы), углеводов (амилазы), жиров (эстеразы).
+++
гидролизаты, фармакологические препараты (кровезамещающие жидкости) для парентерального питания; продукты гидролитического расщепления белков. Введённые непосредственно в кровь **Г.** усваиваются организмом и используются для построения белков тканей, одновременно активизируют защитные свойства организма, влияют детоксицирующе. **Г.** повышают кровяное давление, способствуют выведению организма из шокового состояния. Применяют **Г.** при гипопротеинемин, истощении, слабости, при вялогранулирующих ранах и язвах. Из **Г.** чаще применяют гидролизат казеина ЦОЛИПК, гидролизин, аминопептид. См. также *Кровезамещающие жидкости*.
+++
гидрометра (Hydrometra), скопление в полости матки секрета маточных желез, транссудата, слизисто-катарального экссудата. Встречается преимущественно у коров. **Г.** — возможное последствие хронического *эндометрита*. В полости матки накапливается жидкости до 10 л и более. Стенки матки могут быть растянуты, истончены, а в области рубцов и спаек — утолщены. Матка с яичниками опущена в брюшную полость. Яичники кистозно перерождены или содержат персистентное *жёлтое тело*. Общее состояние животного обычно не изменено. Половые циклы отсутствуют. При неполном закрытии канала шейки матки возможны периодические истечения из матки. Диагноз ставят на основании ректального и вагинального исследований.
Лечение (высокопродуктивных коров при неполном закрытии канала шейки матки): промывание полости матки 5%-ным раствором хлорида натрия при *t* 10—12{{°}}С; в дальнейшем терапия как при хронических гнойных эндометритах. Больных **Г.** животных выбраковывают из маточного стада.
+++
гидронефроз (Hydronephrosis), водянка почки, болезнь почки, характеризующаяся растяжением почечных лоханок мочой с последующей атрофией органа. Различают **Г.** одно- или двусторонний, врождённый или приобретённый. **Г.** возникает у всех видов сельскохозяйственных и домашних животных в результате сужения просвета мочевыводящих путей и их закупорки, сдавливания опухолями, перегибов мочеточников и от других причин, препятствующих нормальному оттоку мочи. **Г.** может возникнуть как следствие пороков развития мочевыводящих путей. Паренхима почек при **Г.** атрофируется; на её месте образуется одна или несколько полостей. У больных животных уменьшается количество выделяемой мочи, иногда до полного прекращения, развивается *уремия*. При прощупывании области почек через брюшную стенку (у мелких животных) или через прямую кишку (у крупных) можно обнаружить флюктуирующую припухлость и утолщение мочеточников. Односторонний **Г.** клинически не проявляется, так как здоровая почка компенсирует функцию больного органа. В этом случае **Г.** можно установить только при вскрытии животного: почка увеличена в объёме, дряблая, имеет вид пузыря, стенки которого состоят из соединительной ткани. Полость пузыря содержит различное количество жидкости. В незапущенных случаях **Г.** наряду с нормальной структурой паренхимы в почке находят полости разной величины.
Лечение при двустороннем **Г.** неэффективно. Сельскохозяйственных животных убивают на мясо. При одностороннем или частичном **Г.** устраняют причины болезни, назначают диету. У собак и кошек больную почку можно удалить.
Лит.: Внутренние незаразные болезни сельскохозяйственных животных, под ред. И. Г. Шарабрина, 5 изд., М., 1976.
+++
гидроперикард (Hydropericardium), скопление транссудата в полости околосердечной сумки. **Г.** нередко возникает одновременно с водянкой грудной или брюшной полостей, вызванной различными нарушениями кровообращения (сердечно-сосудистая недостаточность, при поражении печени, почек, при эмфиземе лёгких, хронической анемии, некоторых гельминтозах и других болезнях). Кроме

признаков основной болезни, при **Г.** наблюдают частый, слабый пульс, синюшность видимых слизистых оболочек, отёки, одышку. Сердечные тоны слабые, глухие; область притупления сердца увеличена. При вскрытии в перикарде (у крупного рогатого скота, лошадей) обнаруживают от 2 до 10 л жидкости.
Лечение малоэффективно. Устраняя причины основной болезни, назначают мочегонные и сердечные средства.
+++
гидроперикардит инфекционный (Hydropericarditis infectiosa), коудриоз, трансмиссивная острая инфекционная болезнь главным образом жвачных, характеризующаяся лихорадкой, признаками поражения центральной нервной системы, скоплением экссудата в околосердечной сумке. **Г. и.** регистрируют в Африке, на о. Мадагаскар. Летальность овец, коз и крупного рогатого скота около 60%.
Этиология. Возбудитель — Rickettsia ruminantium, грамотрицательный кокковидный микроорганизм. В организме возбудители локализуются в цитоплазме эндотелиальных клеток. Не растут на питательных средах, в культурах тканей. Их можно обнаружить в крови больного на 2—4-е сут болезни, а после гибели животного — в течение 6 ч. Риккетсии очень нестойки, в дефибринированной крови при комнатной температуре сохраняют вирулентность не более 24 ч.
Эпизоотология. К **Г. и.** наиболее восприимчивы мериносы и овцы английских пород. Молодые животные, например, телята в первые 3—4 нед жизни и 7-дневные ягнята, устойчивы к заражению. С возрастом устойчивость понижается, например, у телят она исчезает через 2 мес после рождения. Источник возбудителя инфекции — больные, а также переболевшие животные, в органах которых риккетсии сохраняются до 100 сут. Переносчики возбудителя — иксодовые клещи семейства Amblyomma, в организме которых риккетсии сохраняются до 3 лет. **Г. и.** распространяется в низменных и влажных местностях в тёплое время года. У животных после переболевания **Г. и.** вырабатывается иммунитет. Специфическая профилактика не разработана.
Симптомы и течение. Инкубационный период от 5 до 30 сут, в среднем — 10 сут. Болезнь протекает сверхостро, остро, подостро и хронически, но чаще всего длится 6—8 сут. Один из первых признаков болезни — лихорадка (*t* до 40{{°}}С). Снижается аппетит, появляется запор или понос. Животные возбуждены и пугливы, координация движений нарушена. Затем наступает коматозное состояние, из ротовой и носовой полостей выделяется пенистое истечение.
Патологоанатомические изменения. В полости перикарда — большое количество водянистой соломенно-жёлтой или кровянистой жидкости. Кровоизлияния на эндо- и эпикарде. Дистрофичные изменения миокарда, печени, почек, селезёнки, поражения желудочно-кишечного тракта, отёчность лимфатических узлов.
Диагноз ставят на основании эпизоотолических данных, клинических признаков, лабораторных исследований (обнаружение риккетсии в мазках крови и гистологических срезах). **Г. и.** дифференцируют от столбняка, сибирской язвы, отравлений стрихнином.
Лечение. Применяют антибиотики тетрациклинового ряда и сульфаниламиды.
Профилактика и меры борьбы. В неблагополучных по **Г. и.** местностях ведут борьбу с клещами; пастбища карантинируют на 20—24 мес. Больных животных изолируют и лечат. Переболевших **Г. и.** содержат изолированно в течение 105 сут. Ввоз и вывоз животных запрещают в течение 4 мес после последнего случая заболевания.
Лит.: Лабораторная диагностика вирусных н риккетсиозных заболеваний, пер. с англ., ред. Э. Леннет и Н. Шмидт, М., 1974.
+++
гидроперит (Hydroperitum), противомикробное средство; комплексное соединение мочевины с перекисью водорода (33%). Выпускают в форме таблеток. Применяют наружно в форме 0,25—1%-ного раствора при лечении ран, язв, для промывания полостей. Хранят в сухом, защищённом от света месте.
+++
гидропневмоторакс (Hydropneumothorax), скопление жидкости и воздуха или газа в плевральной полости. Возникает при венозном застое крови (сдавливание крупных вен), болезнях сердца, крови, истощении, проникающих ранах грудной клетки, переломе рёбер с повреждением лёгочной плевры, эмфиземе лёгких и разрыве плевры, при попадании в плевральную полость содержимого абсцессов, гангренозных очагов, каверн, эхинококковых пузырей, локализованных в лёгких. При попадании воздуха в плевральную полость у животного наблюдают одышку, учащение дыхания, кашель, увеличение объёма (клапанный пневмоторакс) и болезненность грудной клетки (воспаление плевры,

перелом ребра и другие), подкожную эмфизему. Перкуссия грудной клетки даёт тимпанический звук. Тупой звук при перкуссии в нижней части грудной клетки и горизонтальная линия притупления по верхней границе указывают на скопление жидкости в плевральной полости. Сердечная деятельность ослаблена. При скоплении жидкости тоны сердца глухие, при заполнении полости воздухом они прослушиваются хорошо. Пульс частый. При вскрытии в плевральной полости обнаруживают жидкость и воздух. Листки плевры слегка утолщены, помутневшие.
Лечение: удаление (при необходимости) жидкости из плевральной полости и введение в неё дезинфицирующих растворов; назначение симптоматических средств. Малоценных животных убивают на мясо.
+++
гидроторакс (Hydrothorax), грудная водянка, скопление транссудата между листками плевры в грудной полости. **Г.** — явление вторичное, возникающее при многих болезнях, чаще при хронических болезнях сердца и сердечной недостаточности, декомпенсированных пороках сердца, болезнях почек и лёгких, сдавливании крупных вен опухолями, кахексии. Течение хроническое. Нередко **Г.** наблюдается одновременно с развитием брюшной водянки. При скоплении большого количества жидкости у больных животных возникают одышка, цианоз слизистых оболочек; при перкуссии в нижних участках грудной полости — тупой звук, верхняя граница притупления имеет горизонтальное положение, изменяющееся в зависимости от положения тела животного. При постановке диагноза исключают плеврит, гематоракс и скопление лимфы в грудной полости. Прогноз и лечение зависят от основной болезни. Применяют сердечные и мочегонные средства, *торакоцентез*.
+++
гидрофобия (от греч. h{{ý}}d{{ō}}r — вода и ph{{ó}}bos — боязнь, страх), водобоязнь, симптомокомплекс, наблюдаемый при *бешенстве* у людей, характеризующийся возникновением болезненных спазмов мышц глотки при попытке проглотить воду, а затем даже при виде воды; одно из названий бешенства у людей.
+++
гидрофтальм (Hydrophthalmus, от греч. h{{ý}}d{{ō}}r — вода и ophthalm{{ó}}s — глаз), водянка глаза, увеличение глазного яблока. Врождённый **Г.** возникает при аномалии развития глаза; приобретённый развивается в результате воспаления внутренних оболочек глазного яблока. При **Г.** глаз достигает больших размеров, выпячивается из орбиты, веки полностью не смыкаются, роговица помутневшая, зрачок расширен — животное слепнет. С врождённым двусторонним **Г.** животных выбраковывают, с приобретённым — лечат (препараты, суживающие зрачок).
+++
гидроцеле (Hydrocele, от греч. h{{ý}}d{{ō}}r — вода и k{{ē}}l{{ē}} — опухоль), водянка яичка, скопление серозной жидкости в полости общей влагалищной оболочки семенника. Развивается у животных вследствие острого или хронического воспаления оболочек семенника (вагиналит) в результате травм, бруцеллёзной или туберкулёзной инфекции, брюшной водянки, паразитарных болезней (филяриоз). При остром течении наблюдаются болезненность мошонки, повышение местной температуры, одностороннее или двустороннее увеличение мошонки, флюктуация; в хронических случаях — припухание и флюктуация; связанная походка животного; при длительном течении процесса — утолщение оболочек, признаки атрофии семенников. **Г.** дифференцируют от грыжи и гематомы. В затруднительных случаях делают пробный прокол.
Лечение: в острых случаях болезни — согревающий компресс, местные тёплые ванны, аутогемотерапия, втирание ихтиоловой, камфорной или йодистой мазей. При хроническом течении — физиотерапия, втирание раздражающих мазей. Не ценных в племенном отношении животных кастрируют закрытым способом на лещётки.
+++
гидроцефалия (Hydrocephalus, от греч. h{{ý}}d{{ō}}r — вода и kephal{{ē}} — голова), хроническая водянка желудочков головного мозга, оглум, хроническая болезнь, характеризующаяся скоплением в мозговых желудочках большого количества ликвора. Регистрируют главным образом у лошадей. Возникает как осложнение после ушибов, сотрясений головного мозга, менингоэнцефалитов, солнечного и *теплового ударов*. Признаки болезни нарастают постепенно, иногда месяцами. У животных отмечают вялость, быструю утомляемость, ослабление рефлексов, при тяжёлом течении — сопорозное состояние, стояние с перекрещенными конечностями, упирание лбом в стену или

кормушку. Лошади иногда долго держат корм во рту не пережёвывая (нарушение акта глотания и жевания). Диагноз основан на симптомах болезни.
Лечение неэффективно.
+++
гименолепидидозы (Hymenolepididoses), гельминтозы птиц и млекопитающих, а также человека, вызываемые цестодами семейства Hymenolepididae. **Г.** гусей и уток распространены повсеместно; наиболее часто встречается **Г.** гусей — *дрепанидотениоз*. У человека **Г.** вызывает главным образом цепень карликовый (животные не участвуют в распространении болезни).
У птиц паразитируют гименолепидиды (Dicranotaenia coronula, Fimbriaria rasciolaris, Sobolevicanthus gracilis, Microsomacanthus para — compressa, M. paramicrosoma, Echinolepos carioca и другие), которые развиваются с участием промежуточных хозяев — членистоногих (рачки, жуки и другие). В организме птицы могут паразитировать несколько видов гименолепндид. Кроме домашних, заражаются многие виды диких птиц, которые являются распространителями возбудителей инвазии. Путь заражения уток и гусей — алиментарный (поедание в водоёмах рачков с личинками цестод). Наиболее восприимчивы к заражению птицы до 2-месячного возраста. Гименолепидиды живут меньше 1 года, но часть из них может паразитировать в организме птиц до весны и служить источником рассеивания инвазии. Циклопы с личинками цестод также могут весной служить источником заражения птиц. Паразиты, прикрепляясь к слизистой оболочке кишечника хозяина, травмируют её, вследствие чего нарушаются функции желудочно-кишечного тракта, возникают поносы или запоры. Гуси и утки худеют, отстают в росте и развитии. Продукты обмена веществ цестод вызывают у птиц аллергию и нервные расстройства. Диагноз основан на гельминтоскопии помёта птиц (нахождение члеников цестод).
Лечение. Уткам и гусям групповым методом с кормом (из расчёта на 1 кг массы тела птицы) назначают один из антгельминтиков: битионол 0,2—0,3 г; камалу 0,3 г; филиксан 0,35 г (уткам) и 0,45 г (гусям); фенасал 0,5 г. Профилактика: содержание птиц на благополучных по **Г.** водоёмах, выращивание молодняка изолированно от взрослых птиц, периодическая смена водоёмов через 1—2 года. Не допускают скученности птиц на водоёмах; в особо неблагополучных местностях выращивают молодняк без водоёмов.
Лит.: Петроченко В. И., Котельников Г. А., Гельминтозы птиц, 2 изд., М., 1976.
+++
гингивит (Gingivitis; от лат. gingiva — десна), воспаление слизистой оболочки десны. Развивается у всех животных, чаще у собак, при повреждении дёсен твёрдыми корками, острыми краями зубов, а также при зубных камнях и авитаминозах А и С. Больные животные осторожно жуют корм. Иногда заметно слюнотечение с кровью. Дёсны покрасневшие и опухшие, разрыхлённые. Изъязвление вокруг шейки зубов и оголение её больше выражено при зубных камнях и при авитаминозе.
Лечение: увеличение количества корма, содержащего витамины А и С, промывание ротовой полости растворами антисептических и вяжущих средств (калий перманганат 1 : 1000). Поражённые места смазывают иод-глицерином (1 : 10), раствором ляписа (0,5—2%-ным).
+++
гинекология ветеринарная (от греч. gyn{{ē}}, родительный падеж gynaik{{ó}}s — женщина, самка и l{{ó}}gos — учение), клиническая дисциплина, изучающая болезни половых органов самок, а также лечение и профилактику при них. См. *Акушерство*.
+++
Гинса метод [по имени немецкого бактериолога Г. Гинса (H. Gins)], выявление капсул бактерий путём обработки препарата тушью и последующей окраски тионином. Культуру растирают в капле туши, разведённой дистилированной водой (1 : 1). Из смеси готовят мазок, фиксируют его на пламени или в 5%-ном растворе формальдегида, затем окрашивают, промывают и высушивают. Приготовленный мазок исследуют сухой системой или иммерсионным объективом. Фон мазка дымчато-коричневый; капсулы не окрашиваются и резко выделяются в виде белых ореолов вокруг окрашенных в красный или фиолетовый цвет бактерий.
+++
гиперволемия, то же, что *плетора*.
гипергенезия (от греч. hyp{{é}}r — сверх, чрезмерно и g{{é}}nesis — рождение, образование), вид *уродства*, характеризующийся избыточным образованием органов. К **Г.** относятся многопалость (полидактилия), избыточное образование молочных желез (полимастия) и другие.
+++

гипергликемия (от греч. hyp{{é}}r — сверх, чрезмерно, glyk{{ý}}s — сладкий и h{{á}}ima — кровь), увеличение содержания сахара в крови. Количество сахара (в основном глюкозы) в крови большинства животных составляет 40,0—140 мг%. Этот уровень сахара регулируется адреналином и инсулином, функция которых находится под влиянием гипофиза и центральной нервной системы Временная **Г.** может возникнуть у здоровых животных после приёма кормов, содержащих большое количество легко усвояемых углеводов (пищевая **Г.**), при воздействии стрессовых факторов, сильных болях, усиливающих поступление в кровь адреналина, а также после введения адреналина и тиреоидина. Стойкая **Г.** развивается в результате нарушения нервно-эндокринной регуляции углеводного обмена и встречается при *диабете сахарном* и других эндокринных болезнях, при опухолях надпочечников, поражениях гипофиза, болезнях головного мозга, беременности, гиповитаминозах C и B_1, лихорадке, эфирном и хлороформенном наркозе и других Резкая **Г.** отмечается при гипоксичных состояниях, обусловленных асфиксией, кровопотерей, отравлением окисью углерода.
+++
гиперемия (от греч. hyp{{é}}r —сверх, чрезмерно и h{{á}}ima — кровь), увеличение кровенаполнения сосудов ткани или органа. Артериальная (активная) **Г.** возникает вследствие усиления притока крови по артериям при повышении тонуса сосудорасширяющих или при снижении тонуса сосудосуживающих нервов. Причины: повышение чувствительности сосудов к физиологическим раздражителям, влияние чрезвычайных раздражителей (высокая температура, бактериальные токсины и другие). Характеризуется расширением артериол, повышением температуры, ускорением кровотока в участке **Г.**, усилением в тканях обменных процессов. Венозная (пассивная, застойная) **Г.** происходит при нарушении оттока крови по венам вследствие сдавливания венозной стенки (рубец, опухоли и другие), при ослаблении сердечной деятельности. Характеризуется замедлением или полной остановкой кровотока, развитием *отёка*.

Гиперемия головного мозга (Hyperaemia cerebri) — наблюдается при некоторых болезнях животных. Активная **Г.** головного мозга возникает при усиленной эксплуатации рабочего скота, *тепловом ударе*, половом возбуждении; пассивная — при пороке трёхстворчатого клапана, *травматическом перикардите*, сдавливании яремных вен туго пригнанной сбруей. При активной **Г.** головного мозга у животных отмечают агрессивность, стремление к движению вперёд, обострённую реакцию на звуковые раздражители, при пассивной — сонливость, ослабление болевых и кожных рефлексов, нарушение координации движений. Офтальмоскопией устанавливают **Г.** дна глазного яблока и застойный отёк соска зрительного нерва.

Лечение: внутривенно хлоралгидрат, внутрь бромиды, внутримышечно сульфат магния; при венозной **Г.** головного мозга — кофеин, кордиамин и препараты наперстянки.

Гиперемия лёгких (Hyperaemia pulmonum) — наблюдается при многих патологических состояниях. Причины артериальной **Г.** лёгких — вдыхание раздражающих газов, дыма, пыли, горячего воздуха, воспалительные процессы; венозной **Г.** лёгких — сердечная недостаточность при некоторых инфекционных болезнях, интоксикация, тимпания рубца, метеоризм кишечника и другие. Для **Г.** лёгких характерны одышка, цианоз слизистых оболочек, беспокойство, иногда. признаки асфиксии. Активная **Г.** лёгких протекает остро и заканчивается отёком лёгких, развитием пневмонии, смертью. Течение пассивной **Г.** лёгких хроническое, сопровождается застойным катаром бронхиол и отёком лёгких.

Лечение и профилактика направлены на устранение основных причин. При одышке применяют сердечные средства, иногда кровопускание.

Лит.: Внутренние незаразные болезни сельскохозяйственных животных, под ред. И. Г. Шарабрина, 5 изд., М., 1976.
+++
гиперергия (от греч. hyp{{é}}r — сверх, чрезмерно и {{é}}rgon — действие), усиление реактивности организма. См. *Аллергия*.
+++
гипериммунизация (от греч. hyp{{é}}r — сверх и *иммунизация*), иммунизация животных соответствующими вакцинами, токсинами или живыми микробами в больших дозах для получения специфических антибактериальных или антитоксических сывороток. См. *Сыворотки иммунные*.
+++
гиперкапния (от греч. hyp{{é}}r — над, сверх и kapn{{ó}}s — дым), повышенное парциальное давление (и содержание) углекислого газа в артериальной крови (и в организме). Встречается при недостаточности внешнего дыхания, асфиксии, избытке CO_2 в окружающей среде.

+++
гиперкератоз (от греч. hyp{{é}}r — над, сверх и k{{é}}ras, родительный падеж k{{é}}ratos — рог), чрезмерное ороговение эпидермиса кожи, возникающее вследствие того, что ороговевшие клетки эпидермиса не отторгаются, а накапливаются на поверхности кожи. **Г.** проявляется утолщением кожи; наблюдается, например, при авитаминозе A_1 и ихтиозе.
+++
гиперкинезы (от греч. hyp{{é}}r — сверх, чрезмерно и kin{{ē}}sis — движение), чрезмерные непроизвольные движения, развивающиеся при болезнях центральной нервной системы. К **Г.** относятся, например, *судороги*.
+++
гиперлипемия (от греч. hyp{{é}}r — над, сверх, lipos — жир и h{{á}}ima — кровь), повышенное содержание нейтрального жира в крови. Различают алиментарную **Г.** при приёме с пищей большого количества жира, транспортную **Г.**, связанную с мобилизацией жира из жировых депо (при голодании, нефрозе, диабете), ретенционную **Г.** от замедления поступления жира из крови в ткани (при анемии, застойной желтухе).
+++
гиперостоз (от греч. hyp{{é}}r — над, сверх и ost{{é}}on — кость), диффузное утолщение кости в результате воспаления надкостницы или опухолевого роста.
+++
гиперплазия (Hyperplasia; от греч. hyp{{é}}r — над, сверх и pl{{á}}sis — образование), увеличение объёма органа или ткани вследствие размножения их клеточных элементов (см. *Гипертрофия*). **Г.** могут подвергаться и органоиды клеток (митохондрии, лизосомы и др.). Причинами **Г.** являются повышенная функциональная нагрузка органа, гормональные воздействия, регенераторные процессы, воспалительная реакция, раздражающие факторы.
+++
гиперпноэ (от греч. hyp{{é}}r — над, сверх и pno{{ë}} — дыхание), усиленная вентиляция лёгких, вызванная частыми и глубокими дыхательными движениями. См. *Одышка*.
+++
гиперсаливация (от греч. hyp{{é}}r — над, сверх и лат. salivatio — слюнотечение), усиление секреции и отделения *слюны*. Возникает при раздражении секреторных нервов слюнных желез (например, в результате кровоизлияния в продолговатый мозг), а также рефлекторно (например, при рвоте).
+++
гиперсекреция (от греч. hyp{{é}}r — над, сверх и лат. secretio — отделение); усиление выделения из *железы* секрета в результате её повышенной функциональной активности.
+++
гипертермия (от греч. hyp{{é}}r — над, сверх и th{{é}}rm{{ē}} — тепло), перегревание, накопление избыточного тепла в организме с повышением температуры тела, возникающее при затруднении теплоотдачи главным образом в результате воздействия высокой температуры воздуха. Может закончиться *тепловым ударом*. Искусственная **Г.** может применяться в лечебной практике.
+++
гипертония (от греч. hyp{{é}}r — над, сверх и t{{ó}}nos — напряжение), повышение артериального давления преимущественно в результате повышения тонуса сосудов, главным образом артериол; симптом множества болезней. Гипертония возникает при поражениях почек, центральной нервной системы, нарушении эндокринной регуляции, при артериосклерозе. Термином «**Г.**» обозначают также повышение тонуса скелетных мышц.
+++
гипертрофия (Hypertrophia; от греч. hyp{{é}}r — над, сверх и troph{{ē}} — питание), приспособительное увеличение органа или ткани во внеутробный период развития.
Различают соответственно **Г.**, связанную с увеличением объёма клеточных элементов, и *гиперплазию*, характеризующуюся усиленным размножением клеточных элементов и увеличением их числа. Существует представление, что в основе собственно **Г.** лежит гиперплазия (увеличение количества) органоидов цитоплазмы. **Г.** бывает истинной, при которой увеличиваются преимущественно паренхиматозные элементы органа, и ложной, связанной с разрастанием стромы (волокнистой, иногда жировой ткани) и атрофией паренхиматозных клеток. По происхождению истинные **Г.** подразделяют на физиологические, возникающие при усиленной функциональной нагрузке органа или перестройке

эндокринной системы (**Г.** молочных желез в период лактации, **Г.** матки в период беременности), и патологические **Г.**, развивающиеся под воздействием необычных факторов. К последним относят **Г.** рабочую (например, **Г.** сердца при затруднениях кровообращения), викарную (заместительную), наблюдаемую при выключении парного органа (например, одной из почек), гормональную (при поражении эндокринных органов). Ложные **Г.** возникают при атрофии паренхимы органов. Физиологические **Г.**, как правило, обратимы, т. е. возможен возврат к первоначальному объёму органа при устранении причины, вызвавшей **Г.** Исход патологических **Г.** — дискомпенсация с атрофией органа.
+++
гипиноз (от греч. hyp{{ó}} — под, ниже и is, род. падеж in{{ó}}s — волокно), уменьшение содержания фибриногена в крови. Наблюдается при поражении паренхимы печени, механической и гемолитической желтухе. В результате **Г.** нарушается процесс *свёртывания крови.*
+++
гиповитаминозы (Hypovitaminosis), болезни животных, возникающие вследствие недостаточного поступления в организм витаминов или плохого их усвоения. Различают моногиповитаминоз, когда болезнь вызвана недостаточностью в организме одного из витаминов, и полигиповитаминоз как следствие одновременной недостаточности нескольких витаминов. **Г.** регистрируют у животных всех видов, преимущественно у молодняка первых суток и месяцев жизни. Обозначают **Г.** буквами латинского алфавита, как и витамины (А-гиповитаминоз, Е-гиповитаминоз и т. д.) или по их названиям (недостаточность ретинола, недостаточность токоферола, недостаточность пиридоксина и т. п.). Большой экономический ущерб, который наносят **Г.** животноводству, выражается снижением количества и качества продукции, сокращением выхода молодняка, ухудшением племенных качеств, ослаблением естественной резистентности организма и повышением восприимчивости животных к возбудителям инфекционных болезней.
Этиология. Причины **Г.** бывают экзогенные (недостаток витаминов в рационе) и эндогенные (результат плохого использования витаминов организмом при инфекциях, интоксикациях, нарушениях обменных процессов, патологии внутриутробного развития). Массовое распространение **Г.** среди молодняка молозивного и молочного периодов в большинстве случаев происходит из-за несбалансированного по витаминам в количественном и качественном отношении кормления беременных и лактирующих маток, а в птицеводстве — как следствие инкубирования неполноценных по содержанию витаминов яиц. В промышленных животноводческих комплексах, специализированных по откорму молодняка хозяйствах и на птицефабриках **Г.** могут иметь широкое распространение в результате отсутствия в корме предусмотренных технологией витаминных добавок и премиксов. Возникновению **Г.** способствуют нарушения ветеринарно-санитарных правил выращивания и содержания животных (несоблюдение нормативов температурно-влажностного режима, избыточное содержание в воздухе помещений пыли, аммиака, сероводорода и углекислоты, недостаточная освещённость, отсутствие моциона и др.). После переболевания некоторыми инфекционными, паразитарными и незаразными болезнями (сальмонеллёзы, гельминтозы, микозы, диспепсии, бронхопневмонии и др.) **Г.** могут возникать как осложнения.
Симптомы и течение. **Г.** протекают обычно хронически. Условно при **Г.** выделяют три периода: скрытый, когда клинические симптомы болезни не выражены; период общих неспецифических симптомов и период проявления специфических для данного **Г.** признаков. Период общих неспецифических симптомов может длиться (в зависимости от степени витаминной недостаточности) несколько дней, недель и месяцев. В это время при всех **Г.** отмечают вялость, общую слабость, исхудание, снижение продуктивности, отставание в росте и развитии, снижение резистентности организма, иногда анемию, потерю эластичности кожи и блеска волосяного покрова и др. Период проявления специфических симптомов характеризуется появлением на фоне общих признаков болезни также специфических для данного вида **Г.** При А-гиповитаминозе — конъюнктивит, ксерофтальмия, кератомаляция, ослабление зрения, энтероколит, поражение дыхательных путей; при D-гиповитаминозе — нарушение костеобразования (см. *Рахит*), при Е-гиповитаминозе у самцов — снижение половой активности и сперматогенеза, у самок — нарушение овуляции, у молодняка — расстройство функции коры головного мозга вследствие размягчения мозга (энцефаломаляции); при К-гиповитаминозе — понижение свёртываемости крови и геморрагия, диатез; при С-гиповитаминозе у плотоядных и свиней — развитие порозности стенок сосудов, что сопровождается кровоизлияниями в подкожную клетчатку и внутренние органы; при гиповитаминозах группы В — в основном поражения

центральной и периферической нервной системы (параличи, парезы, конвульсии, судороги), дерматиты, экзема, анемия, поражения внутренних органов.
Диагноз ставят на основании данных анамнеза, клинических симптомов и лабораторно-диагностических исследований на содержание витаминов в кормах, крови, во внутренних органах выборочно убитых или павших животных, а также по результатам исследования партий яиц (при **Г.** у птиц).
Лечение и профилактика направлены на выполнение комплекса организационно-хозяйственных и ветеринарно-санитарных мероприятии в хозяйстве. Основные мероприятия этого комплекса: обеспечение маточного поголовья и молодняка полноценными по содержанию витаминов кормами, широкое использование с лечебной и профилактической целями богатых витаминами кормов и кормовых добавок (зелень, витаминное сено, травяная мука, морковь, хвойная мука, пророщенное зерно, дрожжи, молочные продукты и др.); введение в рационы витаминсодержащих концентратов и витаминов промышленного производства (рыбий жир, концентраты витаминов A, D, E, K, рибофлавин, тиамин, пиридоксин, пантотеновая кислота, цианкобаламин и др.); соблюдение зоогигиенических нормативов и ветеринарно-санитарных правил содержания животных; проведение во время *диспансеризации* и ветеринарного обследования лабораторно-диагностических исследований на выявление **Г.**; своевременное лечение животных при выявлении скрытых форм **Г.** и появлении общих неспецифических симптомов. Лечебные дозы витаминов в 2—3 раза превышают профилактические. См. также *Витамины*, *Витаминное питание*.
Лит.: Внутренние незаразные болезни сельскохозяйственных животных, под ред. И. Г. Шарабрина, 5 изд., М., 1976.
+++
гипогалактия (от греч. hyp{{ó}} — под, ниже и g{{á}}la, род. падеж g{{á}}laktos — молоко), маломолочность, снижение секреции молока. Бывает при врождённых аномалиях вымени, вследствие его старческих изменений, болезней молочной железы или других органов, а также в результате неправильного кормления, доения, содержания или эксплуатации самок. У животных с молочной продуктивностью нарушается лактация, снижаются удои; из-за недостатка молока гибнет молодняк. Наблюдают уменьшение количества, а иногда и изменение качества молока, что отличает **Г.** от *мастита*. При **Г.**, возникших вследствие атрофии, дегенеративных изменений молочной железы, молочная продуктивность животного не восстанавливается. Во всех других случаях она может быть восстановлена после устранения причин, вызвавших **Г.**, но только в следующий лактационный период. Для стимуляции молочной продуктивности применяют массаж молочной железы, подкожно — молозиво первых суток после родов, окситоцин.
Лит.: Миролюбов М. Г., Резервы повышения молочной продуктивности коров, Каз., 1978.
+++
гипогенезия (от греч. hyp{{ó}} — под, ниже и g{{é}}nesis — рождение, образование), вид *уродства*, характеризующийся недоразвитием органов или частей тела. К **Г.** относятся, например, недоразвитие нижней челюсти (гипогнатия), конечностей. **Г.** может проявляться незаращением полостей.
+++
гипогликемия (от греч. hyp{{ó}} — под, ниже, glyk{{ý}}s — сладкий и h{{á}}ima — кровь), снижение содержания сахара в крови. Наблюдается при усиленной мышечной работе, гипофункции передней доли гипофиза и коры надпочечников, гипертрофии островкового аппарата поджелудочной железы, поражениях печени. При резкой **Г.** возникает углеводное голодание головного мозга, приводящее к коматозному состоянию. Явления **Г.** устраняются введением в организм глюкозы.
+++
гиподерматозы (Hypodermatosis), инвазионные болезни (энтомозы) животных, вызываемые личинками оводов рода Hypoderma, проявляющиеся воспалительными изменениями в органах и тканях, в которых локализуются паразиты. Болеют крупный рогатый скот (в том числе яки, зебу, буйволы), редко лошади. Экономический ущерб, причиняемый **Г.** животноводству, состоит в недополучении значительного количества молока, мяса и качественного кожевенного сырья.
Этиология. Возбудители **Г.** — личинки подкожных оводов H. bovis (строка, спинномозговик) и H. lineatum (пищеводник). Половозрелые насекомые внешне сходны со шмелями, длина тела до 16 мм. Тело обильно покрыто волосками чёрного, желтоватого и оранжевого цвета. Ротовой аппарат рудиментарный (в фазе имаго оводы не питаются). В течение года подкожные овода имеют одну генерацию. Самки в период своей жизни (3—5, редко 15 сут) откладывают до 800 яиц на прикорневую

часть волос животных. Инвазирование хозяев происходит летом, в период лёта оводов. Из яиц через 3—5 сут вылупляются червеобразные личинки, которые вскоре проникают через кожу и затем мигрируют вверх вдоль мышечных фасций, стенок кровеносных сосудов и нервов. Через 2—3 мес. личинки достигают просвета спинномозгового канала (H. bovis) или глубоких слоев пищевода (H. lineatum). Затем 3—4-месячные личинки мигрируют в подкожную клетчатку в области спины, где они совершают две линьки. В местах локализации личинок формируется капсула со свищевым отверстием, в просвет которой личинка вставляет задний конец тела с имеющимися здесь дыхательными пластинками. Личинки H. bovis находятся в свищевой капсуле минимально 50—56 сут, H. lineatum — до 45 сут. Созревшие личинки выходят через свищевое отверстие и падают на землю, где через 2—3 сут превращаются в куколок. Самка, вышедшая из куколки, оплодотворяется и откладывает яйца на тело хозяина.
Во время миграции личинки травмируют ткани хозяина, выделяют в организм продукты метаболизма. Инвазированное животное приобретает сенсибилизацию.
Симптомы. У инвазированных животных с момента подхода личинок к коже и формирования оводовых свищевых капсул визуально обнаруживают (в основном в области спины, поясницы) плотные бугорки и образующиеся в них свищевые ходы. На теле животных может быть до 150 и более свищевых капсул.
Диагноз устанавливают по клиническим признакам. В осенне-зимнее время, когда личинки совершают миграцию по телу хозяина, применяют метод офтальмореакции или микроагглютинации. Аллерген получают из тел личинок оводов.
Лечение. Ранняя терапия заключается в уничтожении находящихся в теле хозяина личинок 1-й стадии развития. Её начинают через 2—3 нед после окончания откладки яиц самками (в средней полосе РСФСР раннюю терапию проводят во второй и третьей декадах сентября и до второй половины октября, а на юге — значительно позднее). На кожный покров тонкой струёй вдоль остистых отростков позвоночника наносят *гиподермин-хлорофос* в дозе 16—24 мл на одно животное. Применяют также гиподермоцид, который наносят на одну точку области поясницы в дозе 12—20 мл (обрабатывают вне помещения). При наличии оводовых свищевых капсул и локализации в них личинок 2-й и 3-й стадий (весной) применяют 2%-ный (по активно действующему веществу) водный раствор хлорофоса, который щёткой слегка втирают в область локализации свищевых капсул (поздняя терапия). На обработку одного животного расходуют 200—350 мл раствора. Обработку повторяют через каждые 30 сут до окончания подхода личинок к коже области спины. Молодняк начинают обрабатывать на месяц раньше, чем взрослый рогатый скот.
Профилактика и меры борьбы. В период интенсивного лёта оводов животных выпасают ночью или содержат под теневыми навесами. Применяют опрыскивание животных 1%-ным водным раствором хлорофоса или 1%-ной водной эмульсией трихлорметафоса (кроме лактирующего скота). Обработку повторяют через каждые 20—25 сут. После обработки животных хлорофосом убой их на мясо разрешается не раньше чем через две недели. Молоко от обработанных этим препаратом коров в течение двух суток в пищу не пригодно.
Лит.: Дядечко В. Н., Ямов В. 3., Подкожные оводы — вредители животных, Свердловск, 1966; Паразитология и инвазионные болезни сельскохозяйственных животных, под ред. К. И. Абуладзе, М., 1975.
+++
гиподермин-хлорофос, средство для лечения гиподерматоза; 11,6%-ный масляно-спиртовой раствор *хлорофоса.* Прозрачная, слегка желтоватого цвета подвижная жидкость со специфическим запахом. Действует главным образом на личинок первой стадии оводов рода Hypoderma (см. *Гиподерматозы*). При работе с **Г.-х**. следует соблюдать осторожность. Хранят в закрытой заводской таре.
+++
гипоергия (от греч. hyp{{ó}} — под, ниже и {{é}}rgon — действие), ослабление реактивности организма. См. *Аллергия.*
+++
гипокапния (от греч. hyp{{ó}} — под, ниже и kapn{{ó}}s — дым), уменьшение содержания углекислого газа в артериальной крови. Возникает при длительном учащённом дыхании с избыточным выделением CO_2 из организма. **Г.** снижает устойчивость организма к *гипоксии;* развивается у животных при пастьбе на высокогорных пастбищах, а также при поражении лёгких.
+++

гипоксемия (от греч. hyp{{ó}} — под, ниже, лат. oxygenium — кислород и греч. h{{á}}ima — кровь), уменьшение содержания кислорода в крови в результате нарушения функций сердечно-сосудистой и дыхательной систем, кровопотерь, уменьшения концентрации кислорода в окружающей среде.
+++
гипоксия (от греч. hyp{{ó}} — под, ниже и лат. oxygenium — кислород), кислородное голодание, понижение содержания кислорода в тканях. Различают несколько видов **Г.** Гипоксическая **Г.** наблюдается при снижении содержания кислорода во вдыхаемом воздухе, при затруднении проникновения кислорода в кровь из органов дыхания вследствие их заболеваний, при расстройстве дыхания. Гемическая **Г.** возникает при уменьшении количества гемоглобина в крови. Циркуляторная **Г.** образуется при нарушениях кровообращения. Тканевая **Г.** связана с изменениями активности дыхательных ферментов, в результате чего ткани не могут использовать кислород. При **Г.** нарушаются функции дыхания, центральной нервной системы, сердечно-сосудистой и др. систем; в жизненно важных органах развиваются необратимые процессы.
+++
гипопневматоз (Hypopneumatosis), болезнь новорождённых животных, главным образом ягнят-гипотрофиков, обусловленная неполным раскрытием лёгочных альвеол во время вдоха.
Возникает при нарушении развития плода из-за неполноценного кормления самки в период беременности или в результате гиподинамии молодняка с первых дней его жизни. У больных наблюдают общую слабость, вялость, отставание в росте и развитии, учащённое дыхание (нередко поверхностное), ослабленные дыхательные движения. При осложнении *бронхопневмонией* состояние животного резко ухудшается, в участках лёгких прослушиваются хрипы. Диагноз основан на данных анамнеза и симптомах болезни. При рентгеноскопии обнаруживают уменьшение прозрачности лёгких в участках поражения.
Лечение: обогрев ослабленных животных лампами накаливания, дополнительная дача им (из сосок) молока с сахаром или глюкозой. Рекомендуется несколько раз в сутки проводить дыхательную гимнастику, сжимая на несколько секунд обе ноздри животного. Профилактика: полноценное кормление и соблюдение зоогигиенических норм содержания маточного поголовья, а также новорождённых.
+++
гипосаливация (от греч. hyp{{ó}} — под, ниже и лат. salivatio — слюнотечение), уменьшение слюноотделения. Наблюдается при нарушении функции слюнных, желез, а также при болезнях, сопровождающихся обеднением организма водой. См. *Слюна*.
+++
гипостаз (от греч. hyp{{ó}} — ниже и st{{á}}sis — застой), скопление крови в сосудах нижележащих частей тела и органов, связанное с недостаточной деятельностью или остановкой сердца. Различают **Г.** прижизненный, агональный и посмертный (см. *Смерть*).
+++
гипоталамус (Hypothalamus), подбугровая область промежуточного мозга; осуществляет регуляцию вегетативных функций организма и постоянства его внутренней среды — гомеостаза. **Г.** расположен от зрительного перекреста и передней спайки до сосцевидных тел, образует стенки и дно 3-го мозгового желудочка (рис. 1). У сельскохозяйственных животных **Г.** составляет в среднем 1,5% массы мозга. На базальной поверхности **Г.** расположены серый бугор, воронка, *гипофиз* и сосцевидное тело. Скопления нервных клеток образуют 32 пары ядер, разделённые на переднюю, среднюю и заднюю группы (рис. 2). Афферентные и эфферентные пути связывают **Г.** с ретикулярной формацией, таламусом, гипофизом, стриопаллидарной системой, гиппокампом и лимбической системой, что указывает на его важнейшее физиологическое значение. **Г.** выполняет роль высшего вегетативного центра, осуществляя сложную интеграцию деятельности сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, выделительной, и половой систем организма, регулирует белковый, жировой, углеводный, водно-солевой, энергетический обмен и лактацию. **Г.** анализирует изменение физико-химических констант крови и регулирует адаптационно-трофические функции организма, формирует мотивации голода, жажды, насыщения. Ретикулярные клетки **Г.** принимают участие в регуляции сна, бодрствования и первичных эмоций. **Г.** через гипофиз регулирует деятельность желез внутренней секреции. В нейросекреторных клетках **Г.**, сконцентрированных главным образом около стенок 3-го желудочка, вырабатываются физиологически активные вещества — нейрогормоны и медиаторы (см. *Нейросекреция*, *Рилизинг-гормоны*). При

нарушении деятельности гипоталамических центров отмечаются эндокринные и вегетативные расстройства, нарушение обмена веществ и нейродистрофические явления.

Лит.: Гращенков Н. И., Гипоталамус, его роль в физиологии и патологии. М., 1964; Тонких А. В., Гипоталамо-гипофизарная область и регуляция физиологических функций организма, М.—Л., 1965; Физиология эндокринной системы, Л., 1979 (Руководство по физиологии).

Рис. 1. Гипоталамус (сагиттальный разрез мозга быка): *1* — зрительный перекрест; *2* — передняя спайка; *3* — преоптическая область; *4* — таламус; *5* — 3-й мозговой желудочек; *6* — сосцевидное тело; *7* — воронка; *8* — гипофиз.

Рис. 2. Латеральные (*1*), медиальные (*2*) и мамиллярные (*3*) ядра гипоталамуса, таламус (*4*) и гиппокамп (*5*) (фронтальный разрез мозга быка через середину гипофиза — *6*).

Микропрепарат аденогипофиза крупного рогатого скота: *1* — базофильные клетки; *2* — ацидофильные клетки.

+++

гипотермия, см. *Охлаждение.*

+++

гипотония (от греч. hyp{{ó}} — под, ниже и t{{ó}}nos — напряжение), понижение тонуса. **Г.** сосудистой системы проявляется в снижении артериального давления при шоке, коллапсе, кровопотерях и др.; мышечная **Г.** — дряблостью мышц, например, при поражении периферических нервов, мозжечка. **Г.** внутренних органов возникает на почве рефлекторных, токсичных, эндокринных и др. воздействий.

+++

гипотрофия молодняка (Hypotrophia; от греч. hyp{{ó}} — под, ниже и troph{{ē}} — питание), нарушение роста и развития новорождённых животных вследствие расстройства их питания во внутриутробный и внеутробный периоды жизни. Наблюдается у молодняка всех видов сельскохозяйственных животных.

Г. м. вызывается комплексом причин: близкородственным разведением и патологическим состоянием беременной самки, сопровождающимся нарушением плацентарного питания плода, гипогалактией, врождёнными пороками развития и уродствами, нарушениями ветеринарно-санитарных правил содержания и кормления самок и приплода и др. У гипотрофичных животных масса при рождении составляет 60—70% от массы здорового молодняка. Новорождённые предрасположены к болезням пищеварительного тракта и дыхательного аппарата. У больных животных отмечают мышечную слабость, адинамию, анорексию, анемию слизистых оболочек, слабое развитие подкожной жировой клетчатки, гипотермию, ослабленную сердечную деятельность, пониженную концентрацию в крови глобулина и гемоглобина, снижение количества эритроцитов и лейкоцитов. При внешнем осмотре устанавливают непропорциональное развитие частей тела, редкий шёрстный покров.

Лечение. При первом кормлении выпаивают цитратную кровь матери или здоровой лошади (15—20 мл на 1 кг массы тела). Парентерально вводят гамма-глобулины (1 мл на 1 кг массы тела), внутрь — АБК или ПАБК с витаминами A и D, а со вторых суток постнатальной жизни — натуральный желудочный соки, другие средства, обеспечивающие полноценность кормления и повышение резистентности организма. Профилактика: полноценное кормление и правильное содержание беременных самок и новорождённых.

Лит.: Подкопаев В. М., Шишков В. П. Диагностика, лечение и профилактика болезней новорожденных телят, М., 1967.

+++

гипофиз (Hypophysis), железа внутренней секреции, связанная с гипоталамической областью головного мозга в единую гипоталамо-гипофизарную систему; вырабатывает ряд гормонов, регулирующих функцию других эндокринных желез.

Располагается в гипофизарной ямке турецкого седла клиновидной кости черепа.

Г. развивается из двух зачатков. Передний зачаток — выпячивание крыши ротовой бухты (гипофизарный карман), который даёт начало железистой части **Г.** Задний зачаток — выпячивание дна третьего мозгового желудочка, из которого развивается нервная часть железы. **Г.** представляет собой бобовидное тело небольшой величины; например, масса **Г.** коровы — 3,8 г, **Г.** свиньи — 0,3 г. **Г.** подразделяют на две доли: переднюю (железистую), или аденогипофиз, и заднюю (нервную), или нейрогипофиз. Аденогипофиз включает в себя переднюю, главную, туберальную и промежуточную части; нейрогипофиз — срединное возвышение, инфундибулярную и заднюю части.

Гистология. Аденогипофиз состоит из эпителиальных клеток, сгруппированных в тяжи, и разделяющей их нежной соединительнотканной стромы, содержащей капилляры синусоидного типа. По способности воспринимать кислые или основные красители клетки передней части подразделяются на базофильные и ацидофильные (рис.). К базофильным клеткам относятся: фолликулостимулирующие и лютеинизирующие гонадотропоциты и тиреотропоциты; к ацидофильным — лактотропоциты и соматотропоциты. Имеются также хромофобные клетки (кортикотропоциты), не воспринимающие красители и являющиеся особым состоянием базофильных и ацидофильных клеток. Ацидофильные клетки содержат крупные гранулы (200—450 нм). Размеры гранул клеток базофильного ряда колеблются от 50 до 200 нм. Промежуточная часть **Г.** построена из нескольких слоев базофильных клеток, обладающих секреторной активностью. Нейрогипофиз образован нейроглией и состоит из питуицитов, аксонов и терминалей гомориположительных нейросекреторных клеток передней части гипоталамуса.

Физиология. Передняя доля **Г.** выделяет так называемые кринотропные гормоны: тиреотропный, который стимулирует развитие и функцию щитовидной железы, адренокортикотропный (АКТГ), который усиливает рост клеток коры надпочечников и возбуждает в них секрецию гормонов; гонадотропные: фолликулостимулирующий, стимулирующий созревание фолликулов в яичнике и секрецию женских половых органов, сперматогенез у самцов, и лютеинизирующий, регулирующий образование жёлтых тел в яичниках, рост интерстициальных клеток в семенниках. Передняя доля вырабатывает также соматотропный гормон, стимулирующий процессы роста тканей, и пролактин, который принимает участие в лактации, а также поддерживает активное состояние жёлтых тел. В промежуточной части аденогипофиза образуется меланоцитостимулирующий гормон (интермедии), регулирующий окраску кожного покрова рыб и амфибий. В задней части нейрогипофиза накапливаются, а затем поступают в кровь гипоталамические гормоны: окситоцин, вызывающий сокращение гладкой мускулатуры матки и миоэпителия молочных желез, и вазопрессин, стимулирующий реабсорбцию воды в почках и повышение кровяного давления. Установлена тесная связь (по типу обратной связи) между аденогипофизом и «железами-мишенями» (щитовидная железа, кора надпочечников). Избыток гормона этих желез тормозит, а его недостаток стимулирует секрецию и выделение соответствующего кринотропного гормона. В петлю обратной связи включается гипоталамус, так как в нём находятся чувствительные к концентрации в крови гормонов «желез мишеней», рецепторные зоны. При их раздражении гипоталамус секретирует так называемые рилизинг-гормоны, которые и стимулируют выделение кринотропных гормонов. Тесно связанный через гипоталамус с нервной системой **Г.** объединяет в функциональное целое эндокринную систему, участвующую в обеспечении постоянства внутренней среды организма.

Патология. При нарушении гормонообразовательной функции **Г.** возникают разнообразные синдромы. Например, избыточная продукция соматотропного гормона приводит к гигантизму или акромегалии. Нарушение продукции гонадотропных гормонов является причиной расстройств половых функций. К болезням, обусловленным понижением секреции гормонов **Г.**, относятся, например, гипофизарная карликовость (наннизм), выражающаяся в раннем прекращении роста и полового формирования, гипофизарная кахексия у взрослых организмов, характеризующаяся истощением, атрофией половых органов и костной ткани, выпадением волос, зубов.

Лит.: Алешин Б. В., Гистофизиология гипоталамо-гипофизарной системы, М., 1971; Современные вопросы эндокринологии, под ред. Н. А. Юдаева, т. 4, М., 1972; Акмаев И. Г., Структурные основы механизмов гипоталамической регуляции эндокринных функций, М., 1979.

+++

гипс (Gypsum), жжёный полугидрат сульфата кальция. Тонкий белый или серый порошок, получаемый путём частичного обезвоживания природного гипсового камня. При смешивании **Г.** с водой образуется тестообразная масса, затвердевающая через 10—15 мин. Это свойство **Г.** положено в основу изготовления гипсовых повязок. Затвердевание **Г.** можно ускорить, смешивая порошок с 3%-ным раствором поваренной соли или 1%-ным раствором квасцов.

+++

гиродактилёзы (Gyrodactylosis), гельминтозы пресноводных рыб, вызываемые моногенетическими сосальщиками Gyrodactylus katharineri, G. medius, G. cyprini и др., паразитирующими на коже и плавниках, реже на жабрах. **Г.** встречаются повсеместно.

Возбудители **Г.** — живородящие мелкие гельминты веретенообразной формы (длиной 0,2—1,0 мм). На переднем конце тела имеются два сократительных сосочка, на заднем — прикрепительный диск с

16 крючочками. Взрослые паразиты живут до 12—15 сут. Источник возбудителя инвазии — поражённые гиродактилюсами рыбы. Обычно поражаются сеголетки карпа, сазана, карася, линя, белого амура. У рыб старших возрастных групп отмечают паразитоносительство. Заражение происходит при контакте больных со здоровыми, а также через воду. Распространению возбудителя болезни способствуют уплотнённые посадки рыб, плохое кормление, нарушение гидрохимического режима. Вспышки **Г.** чаще отмечаются ранней весной в зимовальных прудах южных районов страны. У больных рыб наблюдают воспаление кожи и плавников, обильное слизеотделение (кожа покрывается голубовато-матовым налётом). Рыбы худеют, скапливаются у притока свежей воды, всплывают на поверхность, заглатывают воздух, не реагируют на внешние раздражители. Гибель рыб иногда достигает 90%. Диагноз ставят на основании обнаружения возбудителя в слизи кожи, плавников и жабр больных рыб.
Лечение. Больную рыбу выдерживают 5 мин в ваннах с 5%-ным раствором поваренной соли. Можно применять ванны с 0,1—0,2%-ным раствором аммиака (при *t* 7—18{{°}}С 1 мин и при *t* 18—25{{°}}С 30 с). Растительноядных рыб обрабатывают в 5%-ных солевых ваннах при *t* не выше 15{{°}}С. Профилактика и меры борьбы. Ложе хорошо просушенного пруда дезинвазируют хлорной или негашёной известью. Производителей перед нерестом обрабатывают в солевых ваннах, сеголетков перед посадкой в зимовальные пруды — в солевых или аммиачных ваннах. На водоподающих источниках устанавливают сетчатые решётки, препятствующие заходу сорных рыб в рыбоводные пруды.
Лит.: Справочник по болезням рыб, под ред. В. С. Осетрова, М., 1978, с. 180—81.
+++
гистамин, биогенный амин. Синтезируется в организме животных; в незначительных количествах поступает в организм с кормом. Почти все органы и ткани содержат **Г.** Он играет роль гуморального посредника в секреции слизи, пищеварительных ферментов и соляной кислоты; участвует в регуляции микроциркуляции и поддержании гомеостаза, в передаче нервного импульса, по-видимому, в регуляции процессов роста. **Г.** является важным промежуточным звеном при многиех аллергических реакциях организма (например, крапивница, сывороточная болезнь). Как лекарство, средство в ветеринарии не применяется. Иногда **Г.** используют в клинике для определения кислотообразующей функции желудка.
+++
гистерэктомия (от греч. hyst{{é}}ra — матка и ektom{{ē}} — иссечение), операция удаления матки вместе с её содержимым (разлагающимися плодами, гноем). Операция показана, когда целесообразно спасти жизнь самки. Обычно проводится под местной *анестезией* у собак, пушных зверей и кошек, реже у других видов животных.
Г. делают в спинном положении животного. После подготовки операционного поля его изолируют стерильной салфеткой с овальным отверстием. От пупка и кзади (по белой линии) делают разрез, длина которого зависит от величины диаметра матки. Последнюю выводят наружу. Верхушки рогов матки отделяют между двойными лигатурами, наложенными на краниальную часть широкой маточной связки. Если яичники (у сук) оставляют, то лигатуры накладывают между ними и верхушками рогов матки. В противном случае лигируют маточную связку выше яичников. Сосуды остальной части маточных связок также лигируют. На тело матки накладывают две лигатуры (шёлк № 4, 6), между которыми матку перерезают поперёк. Культю вталкивают в просвет матки (около её шейки) и закрывают его серозно-мышечным швом. В брюшную полость животного вводят 200 000 —300 000 ЕД пенициллина в 5—10 мл 0,5%-ного раствора новокаина. Апоневральную рану (вместе с краями брюшины) зашивают скорняжным, у старых сук — узловатым швом (шёлк № 4, 6, 8); кожную рану закрывают узловатым швом (шёлк 1, 3, 4). Линию шва защищают ватно-коллодийной повязкой, а сверху накрывают попоной.
+++
гистологическая техника, комплекс методических приёмов, используемых в гистологии и патологии анатомии при изготовлении препаратов клеток, тканей и органов для их последующего микроскопирования.
Приготовление постоянных гистологических препаратов в виде тонких срезов состоит из следующих основных этапов: фиксации, промывки, обезвоживания и заливки кусочков, приготовления срезов, окрашивания, обезвоживания и заключения. Фиксация — сохранение структуры и в некоторой степени химического состава клеток и тканей путём быстрого воздействия на них химических или физических агентов, предотвращающих развитие посмертных изменений. Для фиксации используют растворы формальдегида (4%-ные), глютаральдегида (2—6%-ные), фиксирующие смеси, содержащие уксусную

кислоту (жидкость Карнуа), пикриновую кислоту (жидкость Буэна). Один из лучших фиксаторов, используемый в электронномикроскопических исследованиях — раствор четырёхокиси осмия. При применении медленно проникающих фиксаторов (четырёхокись осмия, глютаральдегид) толщина кусочков тканей должна быть не более 2 мм. Наилучшие результаты даёт относительно длительная фиксация при *t* 2—4{{°}}С. Обызвествлённые ткани и структуры после фиксации подвергают декальцинации — обработке кислотами (азотной, соляной и др.) или электрическим током. По окончании фиксации кусочки промывают в воде или спирте. Дальнейшая обработка заключается в придании кусочкам однородной плотной консистенции, что необходимо для получения тонких срезов. Это достигается либо путём замораживания кусочков, либо путём пропитывания — заливки их различными застывающими средами. При изготовлении срезов на замораживающем микротоме (рис. 1) замораживание объектов достигается либо жидкой углекислотой, либо с помощью термоэлектрического охлаждающего столика ТОС. В микротоме-криостате МК-25 (рис. 2) имеется камера с низкой температурой, в которую заключён микротом. Из сред для заливки чаще применяют парафин и целлоидин. При заливке в парафин отмытую от фиксатора ткань обезвоживают (через спирты возрастающей крепости), проводят через промежуточный растворитель (ксилол или хлороформ) и пропитывают парафином при *t* 55—56{{°}}С, затем, быстро охлаждая кусочки, получают парафиновые блоки. При заливке в целлоидин промежуточным растворителем является спирт — эфир (1 : 1). Для получения срезов с парафиновых и целлоидиновых блоков используют санный микротом (рис. 3). Окрашиванием срезов достигают контрастирования различных структур клеток и тканей, по-разному воспринимающих те или иные красители.

Окрашивают срезы после удаления из них парафина (ксилолом), проводки их через спирты понижающейся концентрации и промывания в воде. Способы окрашивания препаратов многообразны. Из основных красителей чаще используют гематоксилин, кармин, сафранин, метиловый зелёный, галлоцианин; из кислых — эозин, эритрозин, кислый фуксин, индигокармин и др. Специальные красители выделяют определённые компоненты клеток и тканей, например, слизь окрашивается муцикармином, эластичные элементы — орсеином и др. Для приготовления препаратов нервной ткани применяют суправитальную окраску метиленовым синим и различные методы импрегнации — восстановление нервными структурами металлов, главным образом серебра. После окраски хорошо промытые препараты обезвоживают в спиртах восходящей крепости (до 100%), просветляют в смеси карболовой кислоты и ксилола (1 : 3), выдерживают в 2 порциях ксилола и затем заключают в среду, обеспечивающую сохранность структур объекта, его окраску и прозрачность (рис. 4), применяя для этого канадский или пихтовый бальзам, полистирол и др. В случаях, когда препарат нельзя приводить в контакт с ксилолом, спиртом, используют для заключения водорастворимые среды (глицерин, желатин или их смеси). Для изучения свежего материала (живых или переживающих объектов) изготовляют временные гистологические препараты, в которых объект заключают в физиологические растворы. Большие возможности для прижизненного исследования клеток даёт метод *культуры тканей*. См. также *Микроскопическая техника*, *Микроскопия*.

Лит.: Ромейс Б., Микроскопическая техника, пер. с нем., М., 1954; Роскин Г. И., Левинсон Л. Б., Микроскопическая техника, 3 изд., М., 1957.

Рис. 1. Микротом замораживающий с трубкой (*1*) для подвода углекислоты к ножу.

Рис. 2. Микротом-криостат: *1* — смотровое стекло; *2* — отверстия для рук; *3* — клавиши управления.

Рис. 3. Микротом санный для резки целлоидиновых и парафиновых блоков: *1* — станина; *2* — салазки с ножом; *3* — салазки с объектодержателем; *4* — рамка с ограничителем; *5* — микрометрический винт.

Рис. 4. Заключение препарата в бальзам.

+++

гистологическая химия, то же, что *гистохимия*.

+++

гистология (от греч. hist{{ó}}s — ткань и l{{ó}}gos — учение), наука о тканях животных организмов; изучает микроскопическую и субмикроскопическую организацию тела животных и человека, развитие тканей (гистогенез) в фило- и онтогенезе, их взаимодействие.

Г. пользуется собственными методами исследования, которые включают приёмы изучения специфически обработанного (фиксированного) материала с помощью световой и электронной микроскопии и наблюдения за поведением живых структур, например в культурах тканей. Изучая механизм тканевой дифференцировки, **Г.** непосредственно связана с *эмбриологией*. Выделившись из анатомии, **Г.** сохранила традиционные связи с этой наукой, хотя по предмету и методам исследования

ближе стоит к нормальной и патологической физиологии и, особенно, патологической анатомии (гистопатологии). В последние 20 лет произошло значительное сближение **Г.** с биохимией, биофизикой, онкологией, вирусологией и цитогенетикой. Являясь главным образом экспериментальной наукой, исследующей реактивность и регенерацию тканей, **Г.** способствует развитию хирургии, в том числе ветеринарной. **Г.** играет важную роль в ветеринарно-санитарной экспертизе.

Современное состояние **Г.** определяется успехами применения и разработки таких методов исследования, как электронная микроскопия, гистохимические исследования (см. *Гистохимия*). Исследования в области сравнительной и возрастной **Г.**, являясь дальнейшим развитием сформировавшейся в СССР эволюционной **Г.** (ленинградские школы А. А. Заварзина и Н. Г. Хлопина), имеют большой научный и практический интерес, поскольку они выявляют видовые и возрастные особенности гистологическое строение домашних и промысловых животных. Экспериментальный анализ изменений структурной организации тканей и органов, обусловленных внешними воздействиями, позволяет направленно влиять на ход биологических процессов. Большое место в современной **Г.** отводится изучению циклических изменений структуры тела — морфологической картине биоритмов, исследованию морфологии и гистохимии интегрирующих систем организма. Нейрогистологические исследования в СССР — традиционное продолжение работ казанской школы гистологов (А. Н. Миславский, Б. И. Лаврентьев, И. Ф. Иванов) — проводятся во многих гистологических лабораториях. За рубежом особенно энергично изучаются субмикроскопическое строение организма, проблемы гистохимии.

В СССР разрабатываются различные проблемы **Г.** домашних животных, например возрастная и сравнительная **Г.** мышечной системы, эндокринных желез, зобной железы; **Г.** половой системы у разных видов животных; субмикроскопическое строение и регенерация нервной системы; изучение эпителия рубца.

Преподавание **Г.** в ветеринарных и медицинских институтах ведется вместе с эмбриологией, на зоотехнических факультетах — с анатомией. Наиболее крупные и оснащённые кафедры **Г.** и эмбриологии животных имеются в МВА, Ленинградском ветеринарном институте, Эстонской сельскохозяйственной академии, Белоцерковском сельскохозяйственном институте. Самостоятельные кафедры **Г.** имеются в университетах на биологических факультетах. Гистологи в СССР объединяются Всесоюзным научным обществом анатомов, гистологов и эмбриологов. Проблемы **Г.** в СССР освещаются в основном в журнале «Архив анатомии, гистологии и эмбриологии» (с 1916).

Лит.: Иванов И. Ф., Ковальский П. А., Цитология, гистология, эмбриология, 3 изд., М., 1976; Техвер Ю. Т., Гистология дыхательных органов домашних животных, Тарту, 1977; Dellman H.-D., Brown E. M., Textbook of veterinary histology, Philadelphia, 1976.

+++

гистомоноз (Histomonosis), инвазионная болезнь индюшат, реже цыплят, вызываемая простейшими — гистомонадами Histomonas meleagridis и характеризующаяся поражением слепых кишок и печени. Распространён повсеместно.

Этиология. Гистомонады имеют жгутиковую и амёбовидную фазы развития. Жгутиковый паразит округлой формы, с 1—4 жгутиками, величиной 12 X 15 X 21 мкм. Амёбовидная гистомонада (размером 8—30 мкм) является инвазионной стадией паразита.

Эпизоотология. Источник возбудителя инвазии — больные птицы и паразитоносители. Обычно болеют индюшата в возрасте от 2 нед до 2—3 мес. Восприимчивы также цыплята, цесарки, перепела, павлины, тетерева, куропатки и др. Распространению инвазии способствуют нематоды Heterakis gallinarum, в яйцах и теле которых локализуются гистомонады. **Г.** регистрируется летом, чаще при нарушениях ветеринарно-санитарных правил содержания и кормления птицы.

Течение и симптомы. Болезнь протекает остро и хронически. Инкубационный период 1—4 нед. У новорождённых индюшат **Г.** протекает преимущественно остро; наблюдают снижение аппетита, угнетение, взъерошивание перьев, свисание крыльев; часто понос; иногда кожа головы приобретает синюшно-тёмный цвет («чёрная голова»). Через 1—3 нед индюшата погибают. Хронически в основном болеют индюшата старшего возраста и взрослые индейки, у которых отмечают прогрессирующее истощение, анемичность, периодические поносы.

Патологоанатомические изменения. Кишки увеличены, имеют форму колбасок; их поверхность бугриста, часто с пятнистым мраморным рисунком; стенки кишок утолщены; нередко отмечается срастание толстых кишок с тонкими и брюшиной (перитонит). Содержимое слепых кишок плотно прилегает к стенке в виде творожистых пленок, после удаления которых на слизистой открываются

язвы. Узкий просвет кишки заполнен жидкостью кофейного цвета. Печень увеличена, на ней обнаруживают некротизированные бело-жёлтые очаги размером от просяного зерна до лесного ореха и более. Селезёнка иногда увеличена в 1,5—2 раза.
Диагноз ставят на основании эпизоотологических данных, симптомов болезни, патологоанатомических изменений и микроскопии срезов из печени и содержимого слепых кишок. Необходимо исключить кокцидиоз, трихомоноз, колигрануломатоз, пуллороз — тиф, туберкулёз, лейкоз.
Лечение. Применяют на 1 т корма препараты: фуразолидон — 200—400 г; трихопол — 500 г; диметридазол — 100—1000 г; энгептин — 500—1000 г; гистомон — 200 г; препарат Г-2 — 100 г; эмгал — 1000 г; эмтрил — 125 г; нифурсол — 100 г; ипронидазол — 62,5 г и др. Лечение проводят 8—10 сут подряд. В рацион включают молочнокислые корма и улучшают условия содержания.
Профилактика. Не допускается комплектование маточного поголовья индюшатами и цыплятами, переболевшими **Г.** Молодняк выращивают на сетчатых или решётчатых полах. Включают в рацион птицы антибиотики (биомицин, террамицин, олеандомицин) и протистициды. Для предупреждения заражения переносчиками-нематодами (носителями гистомонад) молодняку периодически с кормом назначают фенотиазин, пиперазин и др. антгельминтики.
Лит.: Паразитология и инвазионные болезни сельскохозяйственных животных, под ред. К. И. Абуладзе, М., 1975.
+++
гистоны, группа простых белков, обладающих слабоосновными свойствами. Мол. м. от 5000 до 37000. Содержат большое количество гистидина, лизина и аргинина; в их состав не входит триптофан. **Г.** содержатся в ядрах клеток животных, где образуют комплекс с ДНК. Основные функции **Г.** — структурная и регуляторная. Первая заключается в стабилизации вторичной структуры ДНК, а также в поддержании структуры хроматина и хромосом; вторая — участие в регуляции синтеза нуклеиновых кислот.
+++
гистоплазмоз (Histoplasmosis), природно-очаговый микоз, характеризующийся поражением главным образом ретикулоэндотелиальной системы человека и животных. Встречается преимущественно в Африке, Азии, Австралии. В СССР среди животных не зарегистрирован.
Этиология. Возбудитель **Г.** — Histoplasma capsulatum принадлежит к несовершенным грибам (окончательное систематическое положение не выяснено). Чаще обнаруживается в клетках РЭС (иногда вне клеток) в виде почкующихся дрожжеподобных клеток величиной от 1 до 4 мкм (рис.). Клетки гриба грамположительные, могут быть кислотоустойчивыми. Возбудитель хорошо растёт на многих питательных средах; в зрелых культурах развиваются толстостенные круглые бугорчатые хламидоспоры. Возбудитель длительно сохраняется в почве.
Эпизоотология. К **Г.** восприимчивы крупный рогатый скот, лошади, собаки, кошки, крысы, скунсы, обезьяны, еноты, хорьки и др. основной резервуар возбудителя в природе — почва, где гриб находится в сапрофитном состоянии. Пересохшая почва в виде пыли и содержащиеся в ней элементы гриба разносятся на большие расстояния. Источник возбудителя инфекции — больные животные, которые выделяют его со слюной, рвотной массой, мокротой, мочой, калом. Выделения, высыхая, смешиваются с пылью и являются основными факторами передачи инфекции. Заражение — аэрогенным и алиментарным путями. Факторами передачи могут быть молоко, мясо и др. продукты. Иммунитет не изучен.
Течение и симптомы. Инкубационный период от нескольких суток до 6 мес. Протекает бессимптомно, остро, подостро и хронически. Продолжительность болезни от 2 нед до 1 года. У крупного рогатого скота — вялость, снижение упитанности, анемичность слизистых оболочек, при поражении желудочно-кишечного тракта — стойкие поносы, отёчность и болезненность брюшной стенки; лейкоцитоз, эозинофилия. У лошадей — гранулематозное поражение лёгких и бронхиальных лимфатических узлов. У собак — истощение, рвота, увеличение объёма живота, кашель, язвы в ротовой полости, увеличение лимфатических узлов, затем парезы задних конечностей. У кошек **Г.** проявляется исхуданием, рвотой, поносом, одышкой.
Патологоанатомические изменения. Характерны узелки в лёгких, селезёнке и почках, иногда в лимфатических узлах. В большей части лёгкого — казеозно-некротический распад ткани. Печень увеличена, на разрезе бугорчатая, коричнево-красного цвета. Кишечник, брыжейка и сальник отёчные; язвенные поражения в ротовой полости, гортани, органах желудочно-кишечного тракта.

Диагноз ставят на основании лабораторных исследований — микроскопия экссудата из очагов поражения, выделение чистой культуры гриба, заражение восприимчивых животных (белые мыши, морские свинки), серологической реакции, главным образом РСК. Для раннего распознавания применяют аллергическую пробу. **Г.** дифференцируют от кокцидиоидомикоза, лейшманиоза, бластомикоза, криптококкоза.

Лечение симптоматическое. Профилактика и меры борьбы. Для предупреждения **Г.** проводят тщательный контроль за вывозимым и ввозимым скотом с проведением аллергической и микологической проб) а также исследование гранулематозных очагов, обнаруживаемых у убойных животных. Больных собак и кошек уничтожают.

Гистоплазмоз человека. Заражение людей происходит аэрогенным путём — вдыхание пыли со спорами гистоплазм. Болеют чаще сельские жители, земледельцы, рабочие птицеферм, строители дорог, геологи и др., а также спелеологи. Проявляется увеличением печени, селезенки, лимфатических узлов, лихорадкой, анемией. У многих больных поражаются кожа и слизистые оболочки (кровоизлияния, инфильтраты, иногда изъязвляющиеся). При **Г.** лёгких, (самая частая локализация поражения) возможно кровохарканье. Профилактика включает обеззараживание почвы во дворах городов, в парках, лагерях, покрытие площадок асфальтом или насаждение растений. Из эндемичных районов не вывозят почву и удобрения.

Лит.: Спесивцева Н. А., Микозы и микотоксикозы, 2 изд., М., 1964; Бабаянц Р. С., Кожные и венерические болезни жарких стран, М., 1972.

Histoplasma capsulatum: *а* — в мононуклеаре периферической крови; *б* — в макрофаге печени.

+++

гистохимия, гистологическая химия, раздел гистологии, изучающий локализацию различных химических веществ и продуктов их метаболизма в тканях. Отдел **Г.**, исследующий химическиую природу внутриклеточных структур, обособлен в самостоятельное научное направление — цитохимию. Методы **Г.** включают *гистологическую технику* и приёмы микротехнического анализа. Современная **Г.** развивается в тесной связи с биохимией, физиологией и др. отраслями биологии.

Вначале **Г.** была преимущественно описательной наукой (статическая **Г.**). С конца 60-х гг. она стала преимущественно динамической, изучающей главным образом связь отдельных структур тканей и клеток с определёнными этапами превращения веществ и энергии в процессе жизнедеятельности организма в норме, при экспериментальных (в том числе экстремальных) условиях и патологии (патологическая **Г.**). Развиваются электронная **Г.**, исследующая ультраструктуру живых систем и биохимические процессы, протекающие на субмикроскопическом уровне, и количественная **Г.**, позволяющая определять с помощью микроспектрофотометрии наличие очень малого количества вещества в отдельных изолированных клетках и тканях. Особый прогресс отмечается в области определения ферментов и их активности — энзимогистохимии. Возникло новое направление **Г.** — иммуногистохимия, позволяющая решить многие вопросы клеточного иммунитета и цитохимии иммуно-компетентных клеток. Большое внимание уделяет современная **Г.** изучению химической организации и метаболизму нервной ткани. В разработку проблем **Г.** большой вклад внесли советские ученые (В. В. Португалов, И. Ф. Иванов, Я. А. Винников, А. Л. Шабадаш, С. Я. Залкинд, Я. Е. Хесин, В. Я. Бродский и др.), учёные Бельгии (Ж. Браше), Великобритании (А. Пирс), Швеции (Т. Касперсон), США (А. Зелигман, М. Берстон) и др. стран. В СССР в 1974 организована секция **Г.** при Московском обществе патологоанатомов. В Международном союзе научных обществ создан Комитет по **Г.** и цитохимии, который организует международные конгрессы (VI — 1980, Великобритания). Работы по **Г.** публикуются в СССР во многих биологических и медицинских журналах. Вопросам **Г.** за рубежом посвящён ряд специальных журналов: «Acta histochemica» (Jena, 1954), «Journal of Histochemistry» (Baltimore, 1963) и др. Специальных курсов **Г.** в медицинских и ветеринарных институтах нет. Её преподают на кафедрах биохимии, гистологии, патологической анатомии.

Лит.: Пирс Э., Гистохимия теоретическая и прикладная, пер. с англ., М., 1962; Лилли Р., Патогистологическая техника и практическая гистохимия, пер. с англ., М., 1969; Гайер Г., Электронная гистохимия, пер. с нем., М., 1974.

+++

гистрихоз (Hystrichosis), гельминтоз уток, реже кур, вызываемый нематодой Hystrichia tricolor семейства Dioctophymidae. Регистрируется во Франции, ГДР, Румынии и др.; в СССР — в Грузии, на Украине, в Молдавии.

Возбудитель — крупная трёхцветная нематода (дл. 25—100 мм), головной конец покрыт шипами. Яйца размером 0,080—0,088 X 0,042—0,048 мм овальной формы, с крышечками на полюсах и впадинками на оболочке (рис.). Развитие с участием дождевых червей. Из железистого желудка птиц яйца паразита с помётом попадают на почву или в воду. В них через 28—30 сут развивается подвижная личинка; из яиц, попавших с илом в кишечник олигохет, личинки выходят, проникают в кровеносный сосуд, совершают двукратную линьку. Утки и куры заражаются при поедании инвазированных червей. Паразиты у птиц локализуются в стенке железистого желудка. Вспышки **Г.** регистрируются в апреле — мае и в августе — октябре. Заражается главным образом молодняк. У больных птиц — рвота, понос, анемия. Молодняк вялый, худеет, отстаёт в росте, иногда внезапно погибает. Диагноз ставят по результатам овоскопии и по данным вскрытия павших птиц.
Лечение не разработано. Профилактика: изолированное выращивание утят на водоёмах с песчаным дном. В особо неблагополучных по **Г.** местностях — выращивание уток на суше.
Лит.: Паразитология и инвазионные болезни сельскохозяйственных животных, под ред. К. И. Абуладзе, М., 1975.
Hystrichis tricolor: *а* — головной конец; *б* — хвостовой конец самца; *в* — яйца.
+++
гитален (Gitalenum; список Б), сердечное (кардиотоническое) средство; новогаленовый препарат, получаемый из листьев *наперстянки* пурпурной. Прозрачная бесцветная или слегка желтоватая жидкость. В 1 мл препарата содержится 4,4—5,6 ЛЕД или 0,7—0,9 КЕД, что соответствует 0,1 г листьев наперстянки. Применяют при хронической сердечной недостаточности митрального клапана (в стадии декомпенсации), слабости сердечной мышцы 2—3 раза в сутки в течение 4—6 сут, затем делают перерыв на 4—5 сут, после чего при необходимости курс повторяют. Дозы внутрь: корове, лошади 5,0—10,0 мл; собаке 1,0—3,0 мл; под кожу: корове, лошади 1,0—5,0 мл; собаке 0,2—0,5 мл. Хранят в оранжевых склянках, в прохладном месте.
+++
главное управление ветеринарии, структурное подразделение МСХ СССР и МСХ союзных республик. **Г. у. в**. МСХ СССР — высший ветеринарный орган в СССР. Через **Г. у. в**. (а также другие ветеринарные органы МСХ СССР и других министерств и ведомств) МСХ СССР осуществляет руководство ветеринарной службой в стране. В своей деятельности **Г. у. в**. руководствуется действующим законодательством, *Ветеринарным уставом Союза ССР*, приказами и указаниями МСХ СССР и Положением о нём (утверждено МСХ СССР 26 июня 1968). **Г. у. в**. МСХ СССР предоставлено право давать обязательные для исполнения министерствами, ведомствами и другими организациями, а также гражданами указания по вопросам ветеринарии. Основными задачами **Г. у. в**. являются руководство ветеринарным делом в стране и его дальнейшее развитие на основе совершенствования организации ветеринарных мероприятий, методов профилактики заболеваний и лечения животных; организация и осуществление единого ветеринарного контроля в стране в целях борьбы с болезнями животных и выпуска высококачественной в ветеринарно-санитарном отношении животноводческих продуктов, защиты территории СССР от заноса инфекционных болезней из-за границы и охраны здоровья населения от зооантропонозов. **Г. у. в**. возглавляет начальник, являющийся одновременно *Главным государственным ветеринарным инспектором* СССР. **Г. у. в**. в своём составе имеет Государственную ветеринарную инспекцию (см. *Ветеринарная инспекция*) и отделы.
+++
главный государственный ветеринарный инспектор, должностное лицо, возглавляющее государственную *ветеринарную инспекцию*, осуществляющее государственный ветеринарный контроль. Начальник *Главного управления ветеринарии* МСХ СССР является одновременно **Г. г. в. и**. СССР; начальник Главного управления или управления ветеринарии министерства сельского хозяйства союзной республики — **Г. г. в. и**. союзной республики; начальник ветеринарного отдела министерства сельского хозяйства автономной республики, краевого, областного управления сельского хозяйства — **Г. г. в. и**. соответственно автономной республики, края, области; главный ветеринарный врач района (города) — **Г. г. в. и**. района (города); начальник ветеринарной службы МСХ СССР при управлении железной дороги, пароходства — **Г. г. в. и**. железной дороги, бассейна. В своей деятельности **Г. г. в. и**. руководствуется *Ветеринарным уставом Союза ССР*, действующим законодательством по вопросам ветеринарии, а также указаниями начальника Главного управления ветеринарии МСХ СССР и его заместителей.
+++

глаз (Oculus), периферическая часть органа *зрения*, воспринимающая световые раздражения. У позвоночных **Г.** развивается из выпячивания боковой стенки промежуточного мозга. **Г.** — парные образования, расположенные в глазнице, состоят из глазного яблока и вспомогательного аппарата.

Глазное яблоко — шаровидное, сплющенное спереди образование, его стенки построены из наружной (фиброзной), средней (сосудистой) и внутренней (сетчатой, или сетчатки, ретины) оболочек (рис. 1). Фиброзная оболочка образует плотную стенку **Г.**; включает белочную оболочку, или склеру, роговую оболочку, или роговицу. Из отверстия в заднем отделе склеры выходит зрительный нерв. Место перехода роговицы в склеру называется лимбом. В роговице имеются 5 слоёв и кзади от них — десцеметовая пластинка, устойчивая к температурным колебаниям, ряду химических веществ и бактериальным токсинам. Роговица содержит много нервов, но не имеет кровеносных сосудов, участвует в проведении света на сетчатку, воспринимает боль и давление. Сосудистая оболочка включает радужную оболочку, ресничное тело и собственно сосудистую оболочку. Радужная оболочка пигментирована, прикрепляется к склере в области лимба, имеет в центре отверстие — зрачок, выполняющий роль диафрагмы для проникающих в **Г.** лучей света. Гладкие кольцевые мышцы радужной оболочки суживают зрачок, а радиальные расширяют его. Их иннервация — соответственно парасимпатическая и симпатическая. Ресничное тело — утолщение сосудистой оболочки. Его основная часть — ресничный мускул, к которому прикрепляется циннова (хрусталиковая) связка, поддерживающая капсулу хрусталика. Под действием мускула хрусталик становится более или менее выпуклым. Эпителий ресничного тела продуцирует прозрачную внутриглазную жидкость. Собственно сосудистая оболочка лежит между склерой и сетчаткой, осуществляет питание сетчатки. Сетчатая оболочка — периферическая часть зрительного анализатора; её зрительный отдел содержит светочувствительные элементы — фоторецепторы: палочки (их больше) и колбочки. Сетчатка состоит из 11 слоёв (рис. 2). В ней имеется зрительный сосок — место выхода зрительного нерва. Эта область не содержит палочки и колбочки, называется слепым пятном. Место наилучшего видения на сетчатке называется жёлтым пятном. Передняя часть глазного яблока до роговицы и внутренняя поверхность век покрыты слизистой оболочкой — *конъюнктивой*. Полость глазного яблока заполнена камерной влагой, хрусталиком и стекловидным телом. Хрусталик находится позади радужки, представляет собой двояковыпуклую, прозрачную линзу, являясь органом аккомодации. Он может изменять кривизну своих поверхностей. Между роговицей и хрусталиком находятся глазные камеры (до радужки — передняя, за ней — задняя). Камерная жидкость питает ткани глаза, удаляет продукты обмена, проводит лучи света от роговицы к хрусталику. За хрусталиком расположено стекловидное тело — прозрачная коллоидно-студенистая масса. Его функции — поддержание формы и тонуса глазного яблока, проведение света и участие во внутриглазном обмене веществ. Вспомогательный аппарат **Г.** — мышцы, регулирующие его движение, *слёзный аппарат*, фасции, *веки*, защищающие **Г.** от различных воздействий. Мышцы, сосуды, нервы проходят в жировой клетчатке, окружающей глазное яблоко, которое от места выхода зрительного нерва до роговицы покрыто периорбитой. **Г.** питается от наружной глазничной артерии. Имеется несколько лимфатических пространств. Иннервация **Г.** осуществляется черепно-мозговыми нервами (III, IV, V, VI и ветви VII пары).

Ведущими методами исследования в диагностике болезней **Г.** животных являются осмотр при простом или фокальном освещении, иногда с использованием бинокулярной лупы, а также *офтальмоскопия*, *кератоскопия*.

Патология **Г.** — см. *Блефарит*, *Блефароптоз*, *Конъюнктивит*, *Кератит*, *Выворот века*, *Заворот век*, *Дакриоцистит*, *Ирит*, *Глаукома*, *Нистагм*, *Катаракта*.

Лит.: Акаевский А. И., Анатомия домашних животных, 3 изд., М., 1975.

Рис. 1. Горизонтальный разрез глаза позвоночных.

Рис. 2. Схема строения сетчатки: *1* — пигментный эпителий; *2* — слой палочек и колбочек; *3* — наружная пограничная мембрана; *4* — наружный ядерный слой; *5* — волокнистый слой; *6* — наружный сетчатый слой; *7* — внутренний ядерный слой; *8* — внутренний сетчатый слой; *9* — ганглиозный слой; *10* — слой нервных волокон; *11* — внутренняя пограничная мембрана: *а* — клетки пигментного эпителия, *б* — палочковая, *в* — колбочковая клетки, *г* — биполярная, *д* — горизонтальная и *е* — амакриновая клетки, *ж* — большая и *з* — малая ганглиозные клетки, *и* — нервные волокна, *к* — мюллеровы волокна, *л* — отростки пигментных клеток, *м* — астроцит (по Креллингу и Грау).

+++

глаукома (Glaucoma), болезнь глаз, основным признаком которой является повышение внутриглазного давления. У животных (в основном у мелких) диагностируется редко.

+++
гликоген, животный крахмал, главный резервный полисахарид высших животных и человека, построенный из остатков {{α}}-D-глюкозы $(C_6H_{10}O_5)n$. Мол. м, 107—109 и выше. Молекула **Г.** построена из дихотомически ветвящихся полиглюкозиднх цепей (внутренних и наружных), в которых глюкозные остатки соединены {{α}}-1,4-глюкозидными связями (в точках ветвления {{α}}-1,6-глюкозидные связи). **Г.** образуется в печени и мышцах из глюкозы. При недостатке глюкозы **Г.**, главным образом печени, расщепляется с образованием глюкозы, которая и используется для энергетических нужд организма. Расщепление **Г.** происходит с участием {{α}}- и {{β}}-амилаз или фосфорилазы. Регуляция метаболизма **Г.**, происходит нейрогуморальным путём. Синтез **Г.** угнетается адреналином; инсулин оказывает противоположное действие.
Схема строения молекулы гликогена: *а* — «альдегидное» начало цепи (глюкозный остаток со свободной полуацетальной группой); мелкие кружки — глюкозные остатки; треугольником отмечен участок молекулы (из 7 глюкозных остатков), изображённый на приведённой формуле.
+++
гликогенолиз, см. *Гликолиз*.
+++
гликозиды, сложные, безазотистые органические вещества, молекула которых состоит из углевода и неуглеводного компонента, так называемого агликона (генина). Агликонами могут быть остатки соединений жирного, ароматического и гетероциклического рядов. **Г.** широко распространены в природе, особенно в растительном мире. Многие из них применяются в лечебной практике (в качестве витаминов, антибиотиков, сердечных средств) и обладают токсикологическими свойствами. Лекарственные **Г.** встречаются в различных частях многих растений. В состав **Г.** обычно входят моносахариды, возможно присоединение и нескольких молекул сахара.
По химическому составу агликонов лекарственные **Г.** классифицируют на фенолгликозиды, тиогликозиды, нитрилгликозиды (циан-гликозиды), **Г.** — производные фенил-бензо-{{γ}}-пирона (флавоны); антрагликозиды; **Г.** — производные 1,2-циклопента-нофенантрена, сапонины, другие гликозиды. К фенолгликозидам относятся **Г.**, выделенные из листьев толокнянки (например, арбутин). Препараты **Г.** этой группы применяются как мочегонные и дезинфицирующие средства. К тиогликозидам относятся синигрин, выделенный из семян чёрной горчицы, а также **Г.**, содержащиеся в растениях семейства крестоцветных, которые обладают токсикологическими свойствами. К нитрилгликозидам относятся **Г.**, содержащиеся в ядрах костянок горького миндаля, вишни, абрикосов (амигдалин), во льне (линамарин), в сорговых растениях (дуррин) и других. Являясь источником образования *синильной кислоты*, они играют большую роль в фитотоксикологии (см. *Ядовитые растения*). К **Г.** — производным фенил-бензо-γ-пирона относятся жёлтые растительные пигменты, встречающиеся во многих растениях. Флавоновые **Г.** устраняют повышенную проницаемость и хрупкость капилляров, оказывают гипотензивное действие, предохраняют от окисления аскорбиновую кислоту. Антрагликозиды встречаются в различных видах кассии, сабуре, ревене, крушине. Некоторые препараты этих растений применяются в качестве слабительных средств. **Г.** — производные 1,2-циклопентанофенантре-на (например, **Г.** наперстянки, горицвета, ландыша) представляют наиболее важную группу лекарственных **Г.**, обладающих выраженной кардиотонической активностью. Сапонины обнаружены более чем в 150 видах растений семейства лютиковых, лилейных, бобовых, гвоздичных, первоцветных и др. **Г.**, относящиеся к этой группе, с водой образуют, подобно мылу, сильно пенящиеся коллоидные раствор; являются клеточными ядами. Другие **Г.** в химическом отношении изучены недостаточно. Некоторые из них применяются в качестве *горечей*. Горькие вещества в форме **Г.** содержат трилистник, одуванчик лекарственный и другие растения.
+++
гликозурия (от *глюкоза* и греч. {{ú}}ron — моча), выделение глюкозы с мочой. Физиологическая **Г.** наблюдается у животных при введении в их организм с кормом большого количества углеводов (алиментарная **Г.**), при состояниях испуга или ярости у собак, у легко возбудимых лошадей (эмоциональная **Г.**), после приёма некоторых лекарств (кофеина, стероидных гормонов). Патологическая **Г.** возникает при функциональной недостаточности поджелудочной железы, диффузном поражении почек, вследствие ослабления гликогенообразовательной функции печени, при бешенстве и нервной форме чумы у собак, длительных судорогах, повреждении черепа, воспалениях головного и спинного мозга.
+++

гликолиз (от *глюкоза* и греч. lysis — распад, разложение), сложный ферментативный процесс анаэробного расщепления углеводов в животных тканях, сопровождающийся синтезом АТФ и заканчивающийся образованием молочной кислоты. В буквальном значении слова **Г.** — расщепление глюкозы. Если же исходным продуктом распада является гликоген, то процесс называется гликогенолизом. Энергия, освобождающаяся при **Г.**, используется организмом в процессах его жизнедеятельности. **Г.** характеризуется малой энергетической эффективностью вследствие неполного окисления глюкозы, но в некоторых тканях, например в белых скелетных мышцах, его физиологическая роль велика. См. также *Углеводный обмен*.
+++
гликолротеиды, сложные *белки*, состоящие из ковалентно связанных между собой пептидного (белкового) и углеводного компонентов. По одной из классификаций **Г.** делятся на: собственно гликопротеиды (гаптоглобин, фибриноген, тиреоглобулин и другие); мукопротеиды (комплексы белков с гиалуроновой, хондроитинсерной кислотами, гепарином); муко-протеины (α_1-кислый гликопротеид, фетуин, группоспецифические вещества крови и др.). **Г.** обнаружены в организме животных, бактерий и растений; они входят в состав клеточной оболочки и внутриклеточных мембран, циркулируют в кровяном русле в качестве транспортных молекул (трансферрин, церуплазмин). К **Г.** относятся некоторые гормоны (гонадотропный и фолликулостимулирующий), ферменты, а также иммуноглобулины. **Г.** содержатся в различных слизях животного организма, выполняя защитную функцию, играют роль в межклеточных взаимодействиях, участвуют в ионном обмене клетки, иммунологических реакциях, дифференцировке тканей, явлениях межклеточной адгезии и т. д. В клинической практике распространено суммарное определение **Г.** в биологических жидкостях химическими и электрофоретическими методами. Результаты определения **Г.** имеют важное дифференциально-диагностическое значение при некоторых заболеваниях (например, лимфолейкозе крупного рогатого скота).
Строение участка молекулы гликогена с одной точкой ветвления
+++
глина белая (Bolus alba; ФХ), каолин, силикат алюминия с небольшой примесью силикатов кальция и магния. Белый порошок с жёлтым или сероватым оттенком, жирный на ощупь. С небольшим количеством воды замешивается в пластичную массу. Препарат нерастворим в воде и разведённых кислотахтах. **Г. б.** обладает адсорбирующими свойствами. Применяют внутрь в виде взвесей при кишечных интоксикациях и метеоризме, наружно — в форме присыпок для лечения ран, ожогов, мокнущих экзем. Дозы внутрь: корове и лошади 30,0—100,0 г, овце 2,0—10,0 г; свинье 5,0—15,0 г; собаке 1,0—5,0 г; кошке 0,2—3,0 г; курице 0,1—1,0 г.
+++
глинолечение, применение для лечебных целей некоторых сортов глины в виде аппликаций. Терапевтический эффект **Г.** обусловлен термическим, химическим и механическим раздражениями. Холодная глина задерживает развитие воспалительного процесса и снижает болевые ощущения. Для усиления охлаждающего действия глину разбавляют холодной водой, смешивают со снегом или мелкотолчёным льдом. Смесь наносят на поражённый участок тела слоем толщиной 2—3 см, при высыхании её увлажняют водой. Можно пользоваться жидкой глиной в брезентовых мешках или специально сделанных углублениях, куда ставят животное. Холодную глину применяют не более 2 сут. **Г.** применяют при ушибах, гематомах, лимфоэкстравазатах, растяжениях сухожильно-связочного аппарата, остром ревматическом воспалении копыт, начальных острых воспалениях вымени. Противопоказания: флегмоны, абсцессы и гнойно-некротические процессы.
+++
глиома (от греч. glia — клей и –{{ō}}ma — окончание в названиях опухолей), доброкачественная *опухоль*, развивающаяся из клеточных элементов нейроглии. Локализуются в мозге в виде серовато-белых очагов.
+++
глифтор, фторорганический избирательный зооцид. Применяется для борьбы с мышевидными грызунами и сусликами. Сильнодействующее ядовитое вещество ($ЛД_{50}$ для кроликов и кошек при введении внутрь 7—6 мг/кг). В дозах 14,2—28,5 мг/кг вызывает гибель овец, высокотоксичен для птиц разных видов. Обладает выраженной кожнорезорбтивной токсичностью. При остром оральном отравлении у животных наблюдают слюнотечение, возбуждение, сменяемое угнетением, мышечную слабость, фибриллярные подёргивания мышц, парезы конечностей; дыхание затруднённое, температура

тела снижается. При патологоанатомическом вскрытии обнаруживают полнокровие сосудов печени, лёгких и селезёнки. Срок ожидания после разбрасывания приманок на посевах трав 20, на зерновых 10 сут. См. также *Фтора соединения*.
+++
глицерин, трёхатомный спирт, CH_2OH—$CHOH$—CH_2OH; важнейшая составная часть природных липидов. Густая прозрачная бесцветная гигроскопичная жидкость сладкого вкуса, без запаха, хорошо смешивается с водой. В лечебной практике **Г.** (Glycerinum) применяют наружно со спиртом (1 : 1) или водой (1 : 2) как мягчительное средство при болезнях кожи вымени и сосков, в качестве слабительного ректально в клизмах и свечах (в равных соотношениях с водой). Дозы ректально: корове 40,0—100,0 г; лошади 20,0—50,0 г; овце и свинье 10,0—20,0 г; собаке 2,0—10,0 г; курице 0,5—2,0 г. **Г.** используют в качестве основы для приготовления многих лекарственных форм, а также в гистологической технике и для хранения музейных препаратов.
+++
глобидиоз (Globidiosis), малоизученная инвазионная болезнь животных, вызываемая простейшими рода Globidium, поражающими слизистую оболочку пищеварительного тракта. Смертельность 5—10%. Болеют овцы, козы, лошади, ослы, верблюды. Морфологически паразиты близки к кокцидиям семейства Eimeriidae, формируют толстостенные цисты, при вскрытии которых в просвете кишечника образуются изъязвления и возникает геморрагическое воспаление слизистой оболочки. Характеризуется диареей, гастроэнтеритом, исхуданием или протекает бессимптомно. Диагностика, лечение и профилактика не разработаны.
+++
глобоцефалёз (Globocephalosis), гельминтоз свиней, вызываемый нематодой Globocephalus urosubulatus семейства Strongylidae, паразитирующей в тонких кишках.
Самец длиной 4,6—6 мм, снабжён хвостовой бурсой (рис.). Самка длиной 6—8 мм. Яйца овальные 0,068—0,070 Х 0,036—0,037 мм. Развитие происходит без участия промежуточных хозяев. Яйца выходят во внешнюю среду с фекалиями хозяина. Через 1—2 сут из них вылупляются личинки, которые дважды линяют и на 7—8-е сут становятся инвазионными. В организме хозяина паразиты достигают половой зрелости через 22—25 сут. Путь заражения — алиментарный (главным образом на пастбищах). Наибольшая заражённость свиней наблюдается осенью и зимой. У больных животных отмечают вялость, истощение, анемичность слизистых оболочек, перемежающиеся поносы и запоры. Диагноз ставят по результатам вскрытия.
Лечение: внутрь хеноподиевое масло в дозе 0,1 мл на 1 кг живой массы. Профилактика: регулярная уборка навоза, правильное его хранение, смена выпасов (через 5—6 сут).
Globocephalus urosubulatus: *а* — передний конец тела (дорзовентрально); *б* — хвостовой конец самца; *в* — хвостовой конец самки.
+++
глобулины (от лат. globules — шарик), групповое название природных белков, растворимых в водных растворах нейтральных солей, щелочей и кислот, нерастворимых в дистиллированной воде, выпадающих в осадок при 50%-ном и более насыщении растворов сернокислым аммонием. **Г.** входят в состав любых тканей растений и животных. В организме животных и человека они обнаруживаются в сыворотках крови и лимфы, молозиве и молоке, синовиальной и спинномозговой жидкости, в экстрактах различных органов и тканей. Основные функции **Г.** — поддержание осмотической связи между циркулирующей кровью и тканевыми пространствами, осуществление буферного действия жидкостей организма и транспортировки различных биологически активных веществ. Из глобулиновой фракции плазмы крови выделено около 70 индивидуальных белков (в том числе иммуноглобулины). **Г.** тканей составляют 90% всех извлекаемых из тканей белков. **Г.** молока и молозива (лактоглобулины) составляют основную часть (95%) белков молочной сыворотки. Значительную часть белков растений составляют растительные **Г.** — проламины и глютелины.
Мол. м. **Г.** колеблется в пределах от 44100 до 1000000. **Г.** содержат в своём составе от 14 до 19 L-аминокислот: в больших количествах — лейцин, валин, лизин, глутаминовую кислоту, серин и треонин. **Г.** находятся в организме в форме биокомплексных соединений с липидами, углеводами и другими небелковыми веществами. Состав и количество **Г.** плазмы крови и лимфы животных изменяются в зависимости от различных физиологических и патологических состояний. Для фетального периода развития сельскохозяйственных животных характерно наличие в плодах специфического **Г.** — фетуина

и {{α}}-фетопротеина. При патологических состояниях (например, при лимфолейкозе) изменяются спектр **Г.**, их структура и функции.

Лит.: Кармолиев Р. Х.., Современные биохимические методы исследования в ветеринарии и зоотехнии, М., 1971; Кармолиев Р. Х., Иткин Б. З., Электрохимические свойства белков крови и лимфы коров, больных лимфолейкозом, «Ветеринария», 1975, № 9, с. 48—50.

+++

гломерулонефрит (Glomerulonephritis), воспаление почек, характеризующееся изменениями преимущественно в их клубочковом аппарате (гломерулах); один из видов *нефрита*.

+++

глоссит, то же, что *воспаление языка*.

+++

глотание, сложный пищеварительный рефлекс, при помощи которого корм и вода продвигаются из ротовой полости в глотку, пищевод и желудок. См. *Пищеварение*.

+++

глотка (Pharynx), начальная часть пищеварительной кишки, расположенная между ротовой полостью и пищеводом и одновременно являющаяся частью дыхательной трубки, соединяя носовую полость с гортанью. У лошади **Г.** лежит в пределах черепа, у жвачных простирается до переднего конца 2-го шейного позвонка, у плотоядных — до его половины, у свиней — до его заднего конца. В **Г.** различают костную черепную стенку, мышечно-мембранозные боковые и заднюю стенки, передне-нижнюю, образованную корнем языка, язычно-надгортанниковым отделом и гортанью. В стенках **Г.** имеются несколько отверстий: два из носовой полости — хоаны, рото-глоточное (зев), вход в гортань, вход в пищевод и парные глоточные отверстия слуховых труб. В полость **Г.** вдаётся нёбная занавеска, являющаяся продолжением твёрдого нёба. Выделяют три отдела **Г.**: носоглотку, ротоглотку и гортанный (рис.). Стенка **Г.** состоит из слизистой, фиброзной, мышечной и наружной адвентициальной оболочек. Мышечная оболочка включает внутренний слой продольных: мышц (поднимающих **Г.**) и наружный слой циркулярных мышц (сжимающих **Г.**). Иннервируется **Г.** ветвями языкоглоточного, блуждающего и симпатического нервов, составляющими глоточное сплетение. Кровоснабжение — из ветвей наружных сонных артерий.

Исследование **Г.** проводят путём наружного и внутреннего осмотра и пальпацией. У крупного рогатого скота и лошадей детальный осмотр **Г.** возможен только с помощью ларингоскопа (см. *Ларингоскопия*). Показания к исследованию — подозрения на закупорку **Г.** инородными телами, новообразования, повреждения паразитами, воспаления. Патология **Г.** — см. *Ангина*, *Фарингит*.

+++

глохидиоз (Glochydiosis), инвазионная болезнь рыб, преимущественно пресноводных, вызываемая глохидиями — личинками двустворчатых пресноводных моллюсков родов Anodonta, Unio и Margaritana.

Глохидии развиваются и формируются 20—60 сут в полости наружных жабр материнского организма (рис.). Сформировавшиеся личинки выходят в воду и прикрепляются шипами своей раковины к коже и жабрам рыб. В зависимости от температуры воды, условий питания рыб, вида моллюска и других факторов окружающей среды глохидии паразитируют на рыбах 15—80 сут. В местах прикрепления личинки вызывают раздражение тканей, а затем их пролиферативное воспаление. Эпителиальная и соединительная ткани хозяина разрастаются, и вокруг глохидий образуются хорошо различимые глазом мелкие беловатые цисты. Некоторое количество паразитов, достигнув определённой стадии развития, покидает организм рыбы и превращается во взрослых моллюсков, другие инцистируются и рассасываются. Массового поражения рыб **Г.** не зарегистрировано. Обычно на жабрах, плавниках и коже обнаруживают единичные глохидиозные цисты. Вредное для рыб влияние глохидиозной инвазии состоит в питании личинок за счёт организма хозяина и в том, что через ранки, образующиеся после выхода из цисты сформировавшегося глохидия-моллюска, в организм рыбы могут проникать патогенные бактерии и грибы, осложняющие течение инвазии. Меры борьбы с **Г.** не разработаны.

Раскрытый глохидий с биссусной нитью-арканчиком.

Глотка в сагиттальном разрезе: *I* — коровы; *II* — лошади; *III* — свиньи; *IV* — собаки; *1* — ротовая полость; *2* — нёбная занавеска; *3* — носовая перегородка; *4* — носоглотка; *5* — отверстие слуховой трубы; *6* — глоточная миндалина; *7* — основание мозгового черепа; *8* — воздухоносный мешок; *9* — пищевод; *10* — гортань; *11* — надгортанник; *12* — тело подъязычной кости; *13* — корень языка; *14* — заглоточный карман.

+++
глюкагон, *гормон*, вырабатываемый α-клетками островков Лангерганса поджелудочной железы. Мол. м. 3482. Молекула **Г.** представляет собой прямую полипептидную цепь. **Г.** стимулирует превращение гликогена печени в глюкозу.
+++
глюкоза (от греч. glyk{{ý}}s — сладкий), моносахарид, альдогексоза, $C_6H_{12}O_6$. Мол. м. 180,16. Наиболее распространена в природе D-**Г.** (виноградный сахар, декстроза). **Г.** содержится в свободном состоянии в мёде, растениях, тканях животных (кровь, мышцы, спинномозговая жидкость и др.), в крахмале; является составной частью клетчатки, гликогена, гликозидов, гликопротеидов и других производных. **Г.** в организме — главный источник энергии. В клетках она фосфорилируется (при участии гексокиназы) с образованием гексозо-6-фосфата, который используется на разных стадиях *углеводного обмена*. Содержание **Г.** в крови животных (в мг%): коровы 40—100; лошади 60—100; овцы 40—65; свиньи 40—250; собаки 70—100; курицы 130—200. При некоторых патологических состояниях (кетозы, токсемия овец, сахарный диабет) концентрация **Г.** в крови повышается (гипергликемия) и её избыток выделяется с мочой (глюкозурия). Определение **Г.** в крови и моче имеет важное диагностическое значение.
Глюкоза (Glucosum) — белый мелкокристаллический порошок или бесцветные кристаллы без запаха; легко растворима в воде. Как лечебный препарат выпускается в порошке, таблетках, растворах (10%-ном, 25%-ном и 40%-ном), ампулах. Фармакологическое действие **Г.** обусловлено её энергетическим значением, осмотическим и противотоксическим действием. Вводят предпочтительно в вену при интоксикациях, многих инфекционных болезнях, нарушениях сердечной деятельности, болезнях печени, шоке, родильном парезе, утомлении центральной нервной системы и др. Используют в качестве компонента в различных кровезамещающих жидкостях, в комбинации с другими лекарстенными веществами для удлинения их срока действия. Дозы внутрь и в вену: корове 30,0—150,0 г; лошади 30,0—120,0 г; овце 10,0—50,0 г; свинье 10,0—30,0 г; собаке 2,0—8,0 г.
I — {{α}}-D-глюкопираноза; II — {{β}}-D-глюкопираноза; III — альдегидо-D-глюкоза.
+++
гнатостомоз (Gnatostomosis), гельминтоз млекопитающих, птиц и рептилий, вызываемый нематодами рода Gnathostoma семейства Gnathostomatidae. Известны 16 видов гнатостом, распространённых повсеместно. В СССР регистрируется G. hispidum (в Средней Азии, Азербайджане, в дельте Волги, на Кубани), паразитирующая в желудке и пищеводе домашних и диких свиней.
Тело паразита покрыто шипиками. Головной конец отделён от тела глубокой перетяжкой (рис.) и вооружён 9—12 рядами крючьев. Самец длиной 12—25 мм, имеет две неравные спикулы. Самка длиной 25—49 мм. Яйца овальные, 0,068—0,074 X 0,039—0,042 мм с крышечкой на одном из полюсов. Во внешней среде из яиц выходят личинки, которые могут жить в воде до 30 сут. Промежуточный хозяин — циклоп, в теле которого личинки становятся инвазионными; резервуарные хозяева — рыбы, амфибии. В организме дефинитивного хозяина личинки проникают в стенку желудка, где достигают половой зрелости. Путь заражения свиней— алиментарный (заглатывание с водой инвазированных личинками циклопов или поедание инвазированных резервуарных хозяев). Симптомы **Г.** не изучены; наблюдают признаки гастрита. Диагноз ставят на основании гельминтоовоскопич. исследования и подтверждают результатами вскрытия.
Лечение **Г.** не разработано. Профилактика. В местности, неблагополучной по **Г.**, кроме проведения общих ветеринарно-санитарных мероприятий, следует поить свиней только колодезной водой и не допускать скармливания им сырой рыбы.
Лит.: Паразитология и инвазионные болезни сельскохозяйственных животных, под ред. К. И. Абуладзе, М., 1975.
Рис. Gnatostoma hispidum: *а* — головной конец; *б* — хвостовой конец самки.
+++
Гнединой метод (по имени советского гельминтолога М. П. Гнединой, предложен в 1940), метод гельминтоларвоскопии для исследования кожи крупного рогатого скота и лошадей при диагностике *онхоцеркозов*. Пробу берут в области нижней части брюшной стенки. Место операции предварительно выстригают и дезинфицируют. Оттянув пинцетом кожу, ножницами Купера срезают её кусочек диаметром 1,5—2 мм. Перенесённый на предметное стекло кусочек кожи заливают физиологическим раствором и расщепляют препаровальными иглами. Через 10—15 мин частицы кожи удаляют, жидкость покрывают покровным стеклом и исследуют под микроскопом. См. также *Гельминтологические исследования*.

+++

гниение, разложение органических веществ, главным образом белков, под действием гнилостных микроорганизмов, сопровождающееся выделением ядовитых и зловонных продуктов. Среди этих микроорганизмов ведущая роль принадлежит бактериям — *аэробам* и *анаэробам*. В **Г.** могут участвовать плесневые грибы. Большинство гнилостных бактерий — *сапрофиты*, но могут быть среди них и патогенные формы. **Г.** — сложный многостадийный биохимический процесс, зависящий от химической природы субстрата, состава микрофлоры, доступа воздуха и др. факторов. Под действием протеолитических ферментов гнилостных бактерий белки разлагаются на полипептиды и далее на аминокислоты, которые в дальнейшем подвергаются дезаминированию и декарбоксилированию. Конечными продуктами **Г.** могут быть жирные кислоты, кето- и оксикислоты, амины, меркаптан, сероводород, скатол, индол, аммиак, метан и др. соединения. Процессы **Г.** играют важную роль в круговороте веществ в природе. Благодаря им продукты разложения животных и растений минерализуются и вновь используются растениями.

Г. — наиболее опасный вид порчи пищевых продуктов (мяса, рыбы, яиц и др.), а также кожевенного и пушно-мехового сырья. Для предупреждения **Г.** продуктов и сырья прибегают к их консервированию (замораживание, стерилизация, посол, вяление, сушка и др.). При некоторых технологических процессах гнилостные микроорганизмы, разлагающие белки, играют положительную роль: например, в кожевенном производстве для удаления волосяного покрова, при обезвреживании сточных вод и др.

Лит.: Афонский С. И., Биохимия животных, 3 изд., М., 1970; Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии переработки продуктов животноводства, под ред. Х. С. Горегляда, Л., 1974.

+++

гниение стрелки, одна из форм хронического поверхностного гнойного пододерматита, характеризующаяся гнилостным распадом рога стрелки копыта. Наблюдается у лошадей. К заболеванию предрасполагают главным образом содержание животных на грязном влажном полу, несвоевременное обрезание копыт. В начальной стадии болезни отслаивается и разрушается рог на дне средней бороздки стрелки, а затем всей стрелки. Роговое вещество превращается в тёмно-серую зловонную массу. Обнажается основа кожи стрелки, возникает хромота, усиливающаяся при движении по мягкому грунту. На роговой стенке появляются патологические кольца.

Лечение: обрезка больного копыта в соответствии с постановкой конечности, обработка дезинфицирующими растворами, иссечение отслоившегося и распадающегося рога стрелки. При поверхностном поражении лошадь подковывают на круглую подкову с подкладкой из пакли, пропитанной чистым дёгтем, и используют на работе. При обнажении основы кожи стрелки операционную рану через каждые 3—5 сут тампонируют марлей, смоченной дезинфицирующими и высушивающими средствами (например, спиртовые 2—3%-ные растворы формальдегида или 5—10%-ные растворы танина). Внутриартериально вводят 50—80 мл 0,5—1%-ного раствора новокаина с пенициллином (200 тыс. ЕД) или раствора этакридина лактата (0,05—0,08 г). Обязательны ежедневные проводки. Когда рана покроется нормальным рогом, лошадь подковывают на круглую подкову и используют в работе. См. также *Пододерматит*.

+++

гной, экссудат, образующийся при гнойном *воспалении*. Мутная сливкоооразная масса желтоватого или жёлто-зелёного цвета часто с неприятным запахом. Состоит из гнойных телец (лейкоциты в состоянии дегенерации) и гнойной сыворотки (жидкая часть **Г.**). Различают **Г.** доброкачественный, когда в нём преобладают гнойные тельца, и **Г.** злокачественный с преобладанием гнойной сыворотки, что свидетельствует о подавлении защитных сил организма.

+++

гнойничок, то же, что *пустула*.

+++

гнус, собирательное понятие, которым обозначают кровососущих двукрылых насекомых, нападающих на людей и теплокровных животных. К **Г.** относятся *комары*, *мошки*, *мокрецы*, *слепни*, *москиты*.

+++

голова (Caput), анатомическая часть тела, отграниченная от шеи условной поперечной плоскостью, проведённой по задним краям ветвей нижней челюсти. Костной основой **Г.** служит *череп*. **Г.** делят на лицевую и черепно-мозговую области. Граница между ними проходит по линии, соединяющей задние края орбит, и по скуловой дуге.

В лицевой области сравнительно тонкая кожа переходит в слизистую оболочку губ и ноздрей. Подкожная клетчатка развита слабо. Поверхностная фасция содержит между своими листками подкожную мышцу лица. В подфасциальном пространстве проходят крупные сосуды и нервы. Глубокая фасция выражена в различных частях неодинаково. Под ней лежат мимические мышцы: носо-губной подниматель, специальный подниматель верхней губы, клыковая, скуловая, опускатель верхней губы (у лошади отсутствует), щёчная, опускатель нижней губы, круговая мышца рта. К жевательным мышцам относятся большая жевательная, височная, крыловая, двубрюшная, ярёмночелюстная (последняя у жвачных отсутствует) (рис. 1). Лицевую область снабжает кровью лицевая (общая лицевая) артерия. Иннервация осуществляется лицевым и тройничным нервами. В лицевой области начинаются пищеварительная (см. *Ротовая полость*, *Глотка*) и дыхательная системы (см. *Нос*), расположены органы зрения (см. *Глаз*), обоняния и *слюнные железы*.

В черепно-мозговой области кожа, подкожная клетчатка, поверхностная фасция и подфасциальная клетчатка тесно спаяны друг с другом. Глубокая фасция, или апоневроз, черепа сращена с щитком, лежащим оромедиально от основания ушной раковины, а у крупного рогатого скота — с кожной мышцей лба (у свиней эта мышца развита слабо, у других животных отсутствует). Подапоневротическая клетчатка связывает апоневроз черепа с мышцами-напрягателями щитка, а в свободной от мышц лобной части — с надкостницей. В подапоневротической клетчатке лежат височная мышца, лобные артерия, вена и нерв, подблоковый, слёзный и векоушной нервы. Вентральнее височной ямки и позади орбиты находится клинонёбная ямка. В ней имеются отверстия, через которые из черепно-мозговой полости выходят нервы и сосуды. В черепно-мозговой области расположена ушная раковина (см. *Ухо*). Кровоснабжение ушной раковины осуществляется большой и передней ушными артериями. Вблизи верхушки ушной раковины ветви большой ушной артерии — латеральная, средняя и медиальная ушные артерии анастомозируют друг с другом. Передняя ушная артерия на внутренней поверхности ушной раковины анастомозирует с глубокой ушной артерией. Вены ушной раковины сопровождают одноименные артерии. Контуры вен хорошо видны на коже, из них берут периферическую кровь для лабораторных исследований. Иннервируется ушная раковина каудальным шейноушным, каудальным ушным и ветвями нервов, выходящими из переднего ушного сплетения. Мышцы ушной раковины представлены аддукторами, абдукторами, поднимателями, вращателями и опускателем (рис. 2, 3, 4).

Лит.: Садовский Н. В., Основы топографической анатомии сельскохозяйственных животных и краткий практикум по оперативной хирургии, М.,1953.

Рис. 1. Голова крупного рогатого скота: *1^{ii}* — носогубной подниматель; *2* — специальный подниматель верхней губы; *3* — опускатель нижнего века; *4* — скуловая мышца; *5* — ключичнозатылочная мышца; *6* — ключичнососдевидная мышца; *7* — грудиночелюстная мышца; 7^{ii} — грудинососцевидная мышца; *8* — наружный аддуктор ушной раковины; *9* — околоушная слюнная железа; *10* — подчелюстная слюнная железа; *11* — яремная вена; *12* — лицевая вена; *13* — клыковая мышца; *14* — опускатель верхней губы; *15* — круговая мышца глаза; *16* — кожная мышца лба; *17* — межщитковая мышца; *18* — лобная часть лобнощитковой мышцы; *18^{i}* — височная часть лобношитковой мышцы; *19* — опускатель ушной раковины; *20* — грудиноподъязычная мышца; *21* — околоушные лимфатические узлы; *22* — подчелюстные лимфатические узлы; *23* — латеральные заглоточные лимфатические узлы; *24* — щиток; *25* — щёчная мышца; *26* — наружная жевательная мышца; *27* — сухожилие грудиночелюстной мышцы.

Рис. 2. Голова лошади: *1* — специальный подниматель верхней губы; *2* — носогубной подниматель; *3* — клыковая мышца; *4* — скуловая мышца; *5* — подкожная мышца щеки и губ; *6* — опускатель нижней губы; *7* — щёчная мышца; *8* — круговая мышца рта; *9* — наружная жевательная мышца; *10* — щитковые мышцы ушной раковины; *11* — наружный подниматель верхнего века; *12* — опускатель ушной раковины; *13* — проток околоушной слюнной железы; *14* — общая лицевая вена; *15* — лицевая артерия; *16* — нижняя губная артерия; *17* — артерия угла рта; *18* — верхняя губная артерия, *19* — латеральная носовая артерия; *20* — дорзальная носовая артерия; *21* — артерия угла глаза; *22* — дорзальный щёчный нерв; *23* — вентральный щёчный нерв, *24* — поперечнолицевая ветвь поверхностного височного нерва; *25* — поперечнолицевая вена; *26* — поперечнолицевая артерия; *27* — наружная челюстная вена, *28* — внутренняя челюстная вена; *29* — общая ушная вена; *30* — артерия и вена наружной жевательной мышцы; *31* — дорзальная щёчная слюнная железа; *32* — околоушная слюнная железа.

Рис. 3. Лицевые мышцы свиньи: *1* — носогубной подниматель; *2* — специальный подниматель верхней губы; *2′* — его мышечная ветвь; *3* — клыковая мышца; *4* — опускатель хоботка; *5* — круговая мышца

рта; *6* — опускатель нижней губы; *7* — щёчная мышца; *8* — скуловая мышца; *9* — наружная жевательная мышца; *10* — околоушная слюнная железа; *11* — опускатель ушной раковины.

Рис. 4. Поперечный распил головы крупного рогатого скота на уровне щёчного бугра: *1* — латеральная носовая раковина; *2* — вентральная носовая раковина; *3* — носовая перегородка; *4* — полость носа; *5* — верхнечелюстная пазуха; *6* — подглазничный канал с подглазничным нервом; *7* — лицевые мышцы; *8* — щёчная мышца; *9* — проток околоушной слюнной железы; *10* — лицевая артерия; *11* — ветвь скулового нерва; *12* — артерия и вена угла глаза; *13* — лицевая вена; *14* — дорзальная щёчная слюнная железа; *15* — артерия и вена нижней губы; *16* — нижнечелюстной альвеолярный нерв; *17* — подъязычные артерия и вена; *18* — подъязычная слюнная железа; *19* — двубрюшная Мышца; *20* — артерия, вена и нервы языка.

+++

головной мозг (Encephalon), передний отдел центральной нервной системы позвоночных, расположенный в полости черепа. Регулирует все функции организма, его взаимоотношения с внешней средой; является материальной основой *высшей нервной деятельности*. **Г. м**. развивается из эктодермы. Состоит из большого (конечного) мозга и ствола мозга, который включает промежуточный мозг, средний мозг, задний мозг (мост и *мозжечок*) и *продолговатый мозг*. Задний и продолговатый мозг объединяют под названием ромбовидного мозга. В **Г. м.** различают серое и белое мозговое вещество. Серое мозговое вещество состоит из нейронов, имеется в полушариях, мозжечке, ядрах мозга. Белое мозговое вещество образовано различными нервными волокнами.

Большой (cerebrum), или конечный (telencephalon), мозг разделён продольной бороздой на полушария, соединённые мозолистым телом. Поверхность полушарий покрыта плащом, образованным мозговым серым веществом — корой, которая у крупных животных имеет извилины и борозды. Белое мозговое вещество полушарий составляют нервные волокна — афферентные, приносящие в кору импульсы из других частей мозга, и эфферентные, выносящие импульсы из коры в другие участки мозга, а также ассоциативные, связывающие разные участки коры полушария. В толще белого вещества полушарий расположены полость бокового желудочка **Г. м.**, подкорковые, или базальные, ядра (главные из них полосатое тело, ограда и миндалевидное тело, состоящие из серого вещества). На внутренней поверхности полушарий находится лимбическая область. К промежуточному мозгу (diencephalon) относятся зрительный бугор, *гипоталамус*, эпиталамус (надбугорье), метаталамус (забугорье). Средний мозг (mesencephalon) включает ножки большого мозга и четверохолмие (рис. 1, 2). Через ствол **Г. м.** проходят нервные волокна — афферентные, направляющиеся от спинного мозга и черепно-мозговых нервов к вышележащим отделам **Г. м.**, и эфферентные, идущие на периферию. Ствол **Г. м.** содержит ядра, воспринимающие информацию с кожных и мышечных рецепторов головы, органов чувств (слух, равновесие, вкус). В стволе расположены *ретикулярная формация*, ряд нервных центров (дыхания, кровообращения и др.). Структурными элементами **Г. м.** являются также нейроглия (см. *Нервная ткань*) и кровеносные сосуды. **Г. м.** покрыт мозговыми оболочками: мягкой, твёрдой и паутинной, между которыми находится *спинномозговая жидкость*.

Физиология. **Г. м.** — высший отдел нервной системы, контролирует деятельность всего организма (в том числе других частей нервной системы), объединяет и координирует функции всех внутренних органов и систем, осуществляет взаимодействие организма с внешней средой, в том числе в виде высшей нервной деятельности. Основное элементарное проявление деятельности **Г. м.** — *рефлекс*, имеющий замкнутую, кольцевую систему, благодаря которой **Г. м.** получает информацию о результатах совершённого действия. Кроме того, между разными частями **Г. м.** наблюдается двусторонняя связь. В подкорковых структурах, затем в корковых отделах *анализаторов* и в конечном итоге всей корой перерабатывается информация, поступающая с органов чувств, внутренних органов, мышц, — осуществляется её анализ и синтез. Оценка информации возможна благодаря учёту прошлого опыта, то есть процессам памяти в **Г. м.** Многообразна роль **Г. м.** в организации двигательных рефлексов. Он контролирует путём нисходящих влияний возбудимость сегментных рефлекторных отделов спинного мозга. Управление сложными двигательными актами осуществляется с участием двигательных центров коры в тесной взаимосвязи с подкорковыми образованиями (хвостатое тело, зрительный бугор). Почти все отделы **Г. м.** принимают участие в регуляции вегетативных функций (обмен веществ, кровообращение, дыхание, пищеварение). В продолговатом мозге расположены центры дыхания и кровообращения. основным отделом **Г. м.**, регулирующим обмен веществ, является гипоталамус. На гипоталамическом уровне организуются процессы, связанные с регуляцией гомеостаза, мобилизацией защитных сил организма. Все эти реакции гипоталамус осуществляет при взаимодействии с другими

отделами **Г. м.**, и в первую очередь с ретикулярной формацией и лимбической системой. Эти отделы **Г. м.** имеют отношение к возникновению и осуществлению первичных потребностей организма и мотиваций, эмоций, памяти. Нормальная работа **Г. м.** возможна лишь при определённом уровне возбудимости его коры. Поддержание этого уровня осуществляется в первую очередь через ретикулярную формацию. Большую роль в функциях **Г. м.** играет лимбическая система. Предполагают, что она имеет отношение к инстинктивным реакциям, обусловливающим врождённую основу эмоций, и некоторым видам памяти.
Патология. Функция **Г. м.** может нарушиться при вредоносном воздействии (травма, опухоль, воспаление) на него в целом или на его определённый участок. Заболевание **Г. м.** может сопровождаться явлениями выпадения функции того или иного его отдела или явлениями раздражения (судорожные состояния). Патология **Г. м.** может проявляться в сфере чувствительности, организации движения (параличи, насильственные неправильные движения), контроля вегетативных функций (изменение работы внутренних органов, трофические расстройства) и в нарушениях процессов саморегуляции в мозге (коматозные состояния, нарушения поведения животных).
Лит.: Сеченов И. М., Рефлексы головного мозга, М., 1961; Общая и частная Физиология нервной системы, Л., 1969; Акаевский А. И., Анатомия домашних животных, 3 изд., М., 1975; Иваницкий А. М., Мозговые механизмы оценки сигналов, М., 1976.
Рис. 1. Головной мозг крупного рогатого скота с дорзальной поверхности: *1* — продольная щель; *2* — обонятельная луковица; *3* — лобная и *4* — затылочная доли правого полушария; *5* — поперечная щель; *6* — боковая доля и *7* — червячок мозжечка; *8* — продолговатый мозг.
Рис. 2. Головной мозг крупного рогатого скота с базальной поверхности. Выходящие из мозга нервы со II по XII пару и сосуды мозга: *1* — продольная щель; *2* — обонятельная луковица; *3* — базальная борозда; слева от неё обонятельный мозг, справа — полушарие мозга; *4* — перекрест зрительных нервов; *5* — грушевидная доля; *6* — воронка гипофиза; *7* — сосцевидное тело; *8* — ножки большого мозга; *9* — мозговой мост; *10* — боковая доля мозжечка; *11* — продолговатый мозг; *12* — внутренняя сонная артерия и передняя соединительная ветвь; *13* — задняя соединительная ветвь; *14* — вентральная спинномозговая артерия.
+++
голодание, состояние организма при полном отсутствии или недостаточном поступлении пищевых веществ в организм, а также при резком нарушении их состава. Может возникнуть у животных при нарушениях пищеварения и усвоения корма. **Г.** как нормальное физиологическое явление встречается у млекопитающих в период спячки, у амфибий, насекомых, рыб и рептилий — при холодовом оцепенении.
При полном **Г.** (без приёма корма) у животных интенсивность обмена веществ и теплопродукция сохраняются почти до самой смерти на довольно высоком уровне (снижение не более 10—20%). Мелкие и молодые животные, у которых обмен веществ интенсивный, при полном голодании погибают быстрее, чем крупные, взрослые и старые. Например, куры живут 15—25 сут, кролики — 30, кошки, собаки — 45—60, лошади, верблюды — до 80 сут. При полном **Г.** без приёма воды животные гибнут быстрее. Животные погибают при потере около 50% исходной массы тела. Откармливание животных после полного **Г.** возможно, так как атрофические изменения органов обратимы. Неполное **Г.** (недоедание) встречается, например, при заболеваниях пищеварительного аппарата. Животные при нём живут дольше, чем при полном **Г.**, но изменения в органах отмечают чаще. Частичное (качественное) **Г.** — недостаточное поступление в организм отдельных питательных веществ (белковое, жировое, углеводное, минеральное, водное, витаминное **Г.**) приводит к нарушению обмена веществ, снижению продуктивности, возникновению различных патологических процессов в организме.
Лит.: Патологическая физиология сельскохозяйственных животных, под ред. А. А. Журавеля, 2 изд., М., 1977.
+++
голодная ямка (Fossa paralumbalis), верхний участок подвздошной области брюшной стенки. См. *Брюшной отдел*.
+++
гомеостаз, гомеостазис (от греч. h{{ó}}moios — подобный, одинаковый и st{{á}}sis — стояние, неподвижность) в физиологии, относительное динамическое постоянство состава и свойств *внутренней среды организма* и устойчивость его основных физиологических функций. **Г.** является результатом сложных координационных и регуляторных взаимоотношений, осуществляемых как в целостном

организме, так и на органном, клеточном и молекулярном уровнях. **Г.** включает поддержание постоянства pH (см. *Кислотно-щелочное равновесие*) и состава *крови*, осмотического давления, температуры тела (см. *Терморегуляция*), кровяного давления и многих других функций. **Г.** обеспечивается нейрогуморальными, гормональными, барьерными и выделительными механизмами. См. *Нейрогуморальная регуляция*.
+++
гомологичные органы (от греч. hom{{ó}}logos — соответственный, подобный), органы животных и растений различных систематических групп, сходные по основному плану строения и развитию и выполняющие одинаковые (сердце позвоночных) или разные (крыло птицы и ласт кита) функции. Ср. *Аналогичные органы*.
+++
гонгилонемоз (Gongylonemosis), гельминтоз млекопитающих (в том числе человека) и птиц, вызываемый нематодами рода Gongylonema семейства Gongylonematidae. Основной возбудитель **Г.** — G. pulchrum, паразитирующий в эпителиальном слое пищевода, реже желудка и глотки. Распространён повсеместно, особенно в странах с жарким и умеренным климатом.
Самец G. pulchrum длиной 14—25 мм, имеет две неравные спикулы (левая длиннее правой); хвостовые сосочки стебельчатые. Самка длиной 37—40 мм; яйца 0,052—0,056 X 0,032 мм. Развитие с участием промежуточных хозяев — тараканов и жуков-копрофагов. Во внешней среде яйца, содержащие сформированную личинку, заглатываются промежуточным хозяином, в теле которого личинки становятся инвазионными. После гибели жуков личинки могут жить во внешней среде. В организме дефинитивного хозяина личинки поселяются в стенке пищевода, где через 1—2 мес достигают половой зрелости. Гангилонемы вызывают десквамацию эпителия слизистой оболочки, эрозии и др. более глубокие изменения. Путь заражения млекопитающих (чаще жвачных) — алиментарный (при заглатывании с кормом инвазированных жуков или освободившихся от промежуточных хозяев личинок). У больных — зуд в области шеи, иногда нарушение акта глотания, отказ от корма и даже гибель животного.
Диагноз, лечение и профилактика не разработаны.
+++
гонит (Gonitis, от греч. g{{ó}}ny — колено), воспаление коленного сустава. См. *Артриты*.
+++
горечи (Amara), лекарственные средства с резко выраженным горьким вкусом. Близки по химическщй структуре к гликозидам. Содержатся в растениях. Растительное лекарстенное сырьё содержит или только чистые **Г.** (листья трилистника, трава золототысячника, корни горечавки), или наряду с **Г.** и эфирные масла — ароматические **Г.** (трава полыни, корневище аира и др.). **Г.** стимулируют деятельность желудочно-кишечного тракта, особенно при хронических нарушениях её. Применяют **Г.** в форме водных вытяжек, настоев или в виде экстрактов и настоек.
+++
горицвет весенний (Adonis vernalis), адонис весенний, черногорка, дикорастущее многолетнее травянистое растение семейства лютиковых. В ветеринарной лечебной практике применяют траву **Г. в.** (Herba Adonidis vernalis; ФХ, список Б); сердечное (кардиотоническое) средство. 1 г травы **Г. в.** должен содержать 50—66 ЛЕД или 6,3—8 КЕД. Действующее начало — гликозиды (цимарин, адонитоксин). В отличие от *наперстянки*, действует быстрее и кратковременной, обладает меньшей кумуляцией, оказывает седативное влияние на центральной нервной системы, значительно повышает диурез. Применяют при хронической недостаточности сердечной деятельности с явлениями тахикардии и отёков, при неврозах (в сочетании с бромом и кодеином). Назначают в форме водного настоя (1 : 2). Дозы внутрь: корове 5,0—15,0 г; овце, свинье 1,0—3,0 г; собаке 0,2—0,5 г; кошке, курице 0,1—0,2 г. Хранят в хорошо укупоренной таре.
+++
гормон роста, то же, что *соматотропный гормон*.
+++
гормональные препараты, лекарстенные вещества, действующие по принципу естественных *гормонов*. Фармакологич. действие **Г. п.** заключается в том, что они влияют строго специфично на отдельные звенья обмена веществ, имунобиологическую реактивность, дифференциацию органов и тканей, тонус мускулатуры, развитие половых желез и др. функции. В малых дозах **Г. п.** действуют как *стимуляторы*.

Применяют препараты эндокринных желез (адреналин, инсулин, эстрон), экстракты эндокринных желез (питуитрин, паратиреоидин), синтетические вещества с таким же химическим строением, как гормоны (кортизон, гидрокортизон), или отличающиеся от них по строению, но сходные по действию (синэстрол, диэтилстильбэстрол, бутамид). Наибольшее практическое значение в ветеринарии имеют: эстрогеньг (синэстрол, диэтилстильбэстрол, эстрон, эстрадиол, димэстрол, октэстрол и др.); гестагены (прогестерон, мегестрол); андрогены (тестостерон, метилтестостерон); **Г. п.** гипофизарного влияния (АКТГ, пролактин, окситоцин, питуитрин, гипофизарные эстрогены, гонадотропины); кортикостероиды (кортизон, гидрокортизон, преднизолон, преднизон, дексаметазон, триамцинолон, синалар, локакортен); анаболические стероиды (метандростенолон). Используются также **Г. п.**, активизирующие или восполняющие деятельность поджелудочной железы (инсулин, бутамид, хлорпропамид, цикламид), щитовидной железы (тироксин, дииодтирозин, метилтиоурацил, мерказолин, бетазин) и паращитовидных желез (паратиреоидин).

Лит.: Падучева А. Л., Бойко Д. Ф., Гормональные методы повышения плодовитости сельскохозяйственных животных, М., 1965.

+++

гормоны (от греч. horm{{áō}} — двигаю, возбуждаю), биологически активные соединения, выделяемые железами внутренней секреции непосредственно в кровь и лимфу. По химическому строению **Г.** подразделяют на 3 группы. 1. Стероидные **Г.** (производные холестерина), к которым относятся **Г.** коры надпочечников — кортикостероиды (гидрокортизон, кортикостерон, альдостерон), и **Г.** половых желез (тестостерон, эстрадиол, прогестерон). 2. Белковые и полипептидные **Г.**, секретируемые гипофизом [окситоцин, вазопрессин, адренокортикотропный, лактогенный, соматотропный, лютеинизирующий, фолликулостимулирующий, тиротропный (тиреотропный), меланоцитстимулирующий (меланоцитостимулирующий), липотропный], поджелудочной железой (инсулин, глюкагон), щитовидной железой (тирокальцитонин, или тиреокальцитонин), околощитовидной (паратгормон). Большая группа пептидных **Г.** — так называемый релизинг-гормонов вырабатывается гипоталамусом. 3. Производные аминокислоты тирозина, к которым относят тироксин, трииодтиронин, секретируемые щитовидной железой; адреналин, норадреналин, секретируемые мозговым веществом надпочечников.

Физилогическое действие **Г.** многообразно, проявляется в очень малых концентрациях. **Г.** оказывают регулирующее влияние на все звенья обмена веществ, на все функции организма, играют важную роль в поддержании *гомеостаза* и в адаптации организма к меняющимся условиям внутренней и окружающей среды. Действие **Г.** на обмен веществ осуществляется путём изменения скорости превращения веществ, главным образом через ферментные системы; **Г.** влияют на синтез и активность ферментов. Многие **Г.** воздействуют на генетический аппарат клетки, в частности на биосинтез специфических РНК, регулируя рост, размножение и дифференцировку тканей, синтез тканевых белков и т. д. **Г.** регулируют проницаемость клеточных мембран, активность рибосом и митохондрий. Посредством стимуляции образования в тканях циклических 31-,51-аденозинмонофосфата проявляют действие **Г.** надпочечников, поджелудочной и половых желез.

Поступление **Г.** в кровь регулируется в первую очередь нервной системой, которая осуществляет контроль за секрецией **Г.** с помощью рилизинг-гормонов гипоталамуса. Они стимулируют синтез тропных **Г.** гипофиза, которые регулируют функцию периферических эндокринных желез (коры надпочечников, щитовидной и половых желез). Другой путь регуляции гормонообразования заключается в том, что избыточное содержание **Г.** в крови приводит к торможению выделения соответств. **Г.** железой, а недостаточное количество — к стимуляции выделения (принцип обратной связи). Существует и ауторегуляция; например, повышенное содержание глюкозы в крови приводит к усиленному выделению инсулина, обеспечивающего распад глюкозы. Концентрация **Г.** в крови отражает степень обеспеченности данным **Г.** рецепторных структур на клеточном уровне, а для инсулина — на уровне рибосомальных рецепторов. Скорость выделения **Г.** в кровь меняется в течение суток, в различные времена года. Изменения в деятельности эндокринных желез наблюдаются в период беременности. Выделение **Г.** может изменяться в любом возрасте, в том числе на стадии эмбриогенеза, что приводит к нарушению обмена веществ и развитию патологических состояний. **Г.** и их препараты применяются в ветеринарии как лекарственные средства (см. *Гормональные препараты*) и как *стимуляторы* повышения продуктивности животных.

Лит.: Эскин И. А., Основы физиологии эндокринных желез, 2 изд., М., 1975; Биохимия гормонов и гормональной регуляции, под ред. Н. А. Юдаева, М., 1976; Физиология эндокринной системы, под ред. В. Г. Баринова и др., М., 1979.

+++
гортань (Larynx), верхний отдел дыхательного аппарата. Расположен на границе между глоткой и трахеей. Обеспечивает проведение воздуха в трахею и обратно, закрывает вход в трахею при проглатывании пищи, служит опорой для мышц глотки и начала пищевода; у млекопитающих является органом звукообразования. Скелет **Г.** образован пятью хрящами: кольцевидным, щитовидным, надгортанником и парными черпаловидными. Хрящи соединяются суставами и связками. Мышцы **Г.** поперечно-полосатого типа строения, выполняют разнообразные функции: подъязычно-щитковая смещает **Г.** вперёд, во время глотания пищи; грудинощитковая — назад после проглатывания пищи; кольцевидночерпаловидная дорзальная, кольцевиднощитовидная и подъязычнонадгортанная расширяют вход в **Г.**; кольцевидночерпаловидная латеральная, голосовая, кармашковая и черпаловидная поперечная сужают вход в **Г.** Мускулы **Г.** иннервируют чувствительные и двигательные нервы в составе краниального, каудального гортанного (возвратного) нерва и ветвей блуждающего нерва. Сосуды **Г.** — гортанные артерия и вена. Полость **Г.** изнутри выстлана слизистой оболочкой. Вход в полость ограничен надгортанником и надгортанными и черпаловидными складками. Слизистая оболочка боковой стенки **Г.** образует две складки: переднюю кармашковую губу, в которой проходит одноименная мышца, и голосовую губу, где расположены голосовые связки и голосовые мышцы. Между кармашковой складкой и голосовой губой на каждой стороне находится гортанный кармашек. Под действием мышц **Г.** голосовые связки могут натягиваться или расслабляться, вследствие чего звук становится высоким или низким.
Исследование **Г.** проводят путём наружного и внутреннего осмотра, пальпацией, аускультацией, рентгенографией, ларингоскопией. Патология **Г.** — см. *Ларингит*.
+++
горчичник, лист бумаги с нанесённым на него тонким слоем обезжиренного порошка семян сарептской или чёрной горчицы. Предварительно смоченный в воде **Г.**, наложенный на кожу, вызывает её раздражение и оказывает общее стимулирующее действие на организм. Вместо **Г.** можно пользоваться порошком столовой горчицы, который смачивают горячей водой (40—50{{°}}C), тщательно растирают до полужидкой тестообразной массы и накладывают на очищенную, обезжиренную и смоченную водой кожу, покрыв место наложения горчицы бумагой, а затем попоной или ватой. Назначают **Г.** при воспалении бронхов, лёгких, гортани, плевры, ревматических болезнях. У взрослых животных **Г.** держат 30—40 мин, у молодняка — 15. Смывают **Г.** с кожи тёплой водой. При правильном применении **Г.** через 4—6 ч на коже появляется отёчно-воспалительная реакция, которая исчезает через 2—3 сут.
+++
Горшкова метод (по имени советского гельминтолога И. П. Горшкова, предложен в 1947), метод гельминтоовоскопии для прижизненной диагностики габронемоза и драшейоза непарнокопытных. На металлическое сито или марлю помещают 150—300 г кала. Сито или марлю кладут в стеклянную воронку диаметром в 15—20 мм. На нижний конец воронки надевают резиновую трубку длиной 10—15 см с зажимом на конце. Фекалии разрыхляют и заливают тёплой водой. После 4—24-часового отстаивания жидкость сливают в центрифужную пробирку и центрифугируют 5 мин. Осадок наносят на предметное стекло и, накрыв покровным, исследуют под микроскопом. См. также *Гельминтологические исследования*.
+++
госсипол, пигмент фенольной природы, содержащийся в семенах хлопчатника (от следов до 1,6%), активный антиоксидант; клеточный, сосудистый и нервный яд. Отравления **Г.** наиболее часто возникают при кормлении хлопчатниковыми кормами (жмых, шрот), а также при недостатке в рационе витаминов и кальция. **Г.** легко всасывается в желудочно-кишечном тракте, медленно выделяется из организма. Симптомы отравления (усиление перистальтики, упорные поносы, частое и болезненное мочеиспускание, затем кашель, отёк лёгких, венозный застой крови) появляются обычно через несколько суток. При вскрытии обнаруживают скопление кровянистой жидкости в грудной и брюшной полостях, растянутое и дряблое сердце, гиперемированные отёчные лёгкие.
Лечение. Исключают из рациона хлопчатниковый жмых (шрот). Затем проводят симптоматическое лечение. Для профилактики отравлений необходимо нормированное скармливание хлопчатниковых кормов; в ряде случаев допускается их обезвреживание добавлением мела или растворимых солей железа, пропариванием с добавкой сернокислого цинка и т. п. Допустимое количество **Г.** в жмыхе и шроте — 0,02%.
+++

государственная ветеринарная инспекция, см. *Ветеринарная инспекция*.
+++
государственный ветеринарный надзор на границе в СССР, ветеринарный надзор за ввозом и вывозом через государственную границу животных, продуктов и сырья животного происхождения, а также фуража. Осуществляется *пограничными контрольными ветеринарными пунктами*, образуемыми в морских и речных портах, аэропортах, на пограничных железнодорожных станциях, автострадах и в учреждениях почтовой связи.
Ввоз в СССР допускается только здоровых животных, а также продуктов, полученных от здоровых животных и из хозяйств (с территорий), благополучных по заразным болезням, с соблюдением ветеринарно-санитарных правил, установленных МСХ СССР, и условий, предусмотренных соответствующими соглашениями (конвенциями), заключёнными между СССР и иностранными государствами. Пропуск животных, продуктов и сырья животного происхождения и фуража из иностранных государств через государственную границу в СССР допускается при наличии выдаваемых ветеринарными врачами, состоящими на государственной службе страны вывоза, *сертификатов ветеринарных*. Дальнейшая транспортировка на территории СССР допускается только после ветеринарного освидетельствования, карантинирования и ветеринарно-санитарной обработки, проводимых пограничными контрольными ветеринарными пунктами.
Вывоз из СССР допускается также только здоровых животных, продуктов и сырья с территорий, благополучных по заразным болезням, при наличии ветеринарных сертификатов, выдаваемых ветеринарными врачами пограничных контрольных ветеринарных пунктов.
+++
государственный ветеринарный надзор на транспорте в СССР, ветеринарный надзор за перевозкой животных, продуктов и сырья животного происхождения, перегоном животных, осуществляемых под контролем организаций государственной ветеринарии с соблюдением инструкций МСХ СССР. основная цель **Г. в. н. на т.** — не допускать распространения возбудителей заразных болезней животных, потерь (снижение упитанности, падёж), порчи продукции в пути. Осуществляют ветеринарно-санитарной надзор и проводят ветеринарно-санитарные мероприятия на станциях железной дороги, в речных портах и на пристанях транспортные ветеринарно-санитарные участки, организуемые МСХ СССР по согласованию с соответствующими министерствами и ведомствами. Ветеринарно-санитарный надзор при перевозках морским флотом возложен на ветеринарных врачей территориальных ветеринарных учреждений. Аналогично организован надзор за перевозками воздушным транспортом. Ветеринарный надзор при перевозках автомобильным транспортом регламентируется специальными правилами перевозок животных. На трактах перегона скота созданы специальные скотопрогонные ветеринарные пункты. См. также *Перевозка сельскохозяйственных животных*, *Перегон скота*.
+++
гофереллез (Hoferellosis), инвазионная болезнь рыб, вызываемая миксоспоридиями из отряда слизистых споровиков Myxosporidia, поражающими мочевыделительную систему. Болезнь распространена в пресноводных водоёмах Европейских стран; в СССР — в некоторых районах европейской части страны и в р. Амур. В СССР известны следующие виды возбудителей **Г.**: Hoferellus cyprini, H. carassii, H. schulmani, паразитирующие у карпа, золотого и амурского карасей. Вегетативная стадия паразита имеет амёбовидную форму с многочисленными гранулами и ядрышками (рис.); локализуется в эпителии почечных канальцев и клетках паренхимы. Множественное деление паразитов с образованием спор происходит в просвете почечных канальцев. Споры пирамидальной формы, на переднем конце имеют две стрекательные капсулы и амёбовидный зародыш. Болезнь вызывает гибель молоди рыб, в основном карпа, при симптомах асцита, пучеглазия и ерошения чешуи. Диагноз ставят на основании микроскопии спор паразита в почечной ткани и жёлчи.
Лечение и профилактика не разработаны. Рекомендуют летование прудов с известкованием их ложа.
Гофереллёз: *1* — спора Hoferellus cyprini; *2* — почечный эпителий, инвазированный вегетативной стадией паразита; *3* — почечный каналец, содержащий H. cyprini (а — эпителий, *б* — ядра эпителиальных клеток, *в* — панспоробласт со спорами паразита, г — просвет почечного канальца).
+++
гравогормон, см. *Сыворотка* жерёбых *кобыл*.
+++

Грама метод (по имени дат. врача Х. К. Грама, H. Ch. Gram, предложен в 1884), дифференциальная окраска бактерий. Применяется для окраски бактерий в мазках из культур, экссудатов, тканей и др. Фиксированный на пламени мазок окрашивают 1%-ным раствором генцианового или метилового фиолетового (2 мин), фиксируют раствором Люголя (1 мин), препарат обрабатывают в течение 30 с спиртом-ректификатом, промывают, окрашивают контрастной краской (например, фуксином), вновь промывают, высушивают и просматривают под микроскопом. Одни виды бактерий оказываются окрашенными первой краской — грамположительные, другие обесцвечиваются спиртом и принимают окраску контрольной краски — грамотрицательные. Такое деление бактерий отражает глубокие различия в их биологических свойствах, имеет большое значение для микробиологической диагностики инфекционных болезней и для *идентификации микробов.*
+++
грамицидин С, антибиотик для местного и полостного применения. Выпускают в форме 2%-ного спиртового раствора (Solutio Gramicidini S 2%; ФХ). Прозрачный раствор от светло-желтого до жёлтого цвета. Перед употреблением разводят водой или изотоническим раствором хлорида натрия в 50—100 раз. Назначают для первичной обработки ран, лечения инфицированных ран, ожогов, карбункулов, флегмон, остеомиелитов, гнойных артритов и др. Хранят в прохладном, защищённом от света месте.
+++
гранатника кора (Cortex granati), высушенная кора ствола, ветвей и корней гранатового дерева (Punica granatum) семейства гранатовых; антгельминтик. Действующее начало — алкалоиды (пельтьрин и изопельтьрин), которые эффективны в отношении ленточных гельминтов. Дозы внутрь в виде экстрактов и отваров: собаке 10,0—50,0 л; кошке 10,0—30,0 л. Через 30 мин после введения **Г. к.** дают солевое слабительное.
+++
гранозан, препарат НИУИФ-2, церезан, ртутьорганический пестицид, применяется в качестве *протравителя семян*. Содержит 2—2,5% основного действующего вещества — этилмеркур-хлорида (ЭМХ). Сильнодействующее ядовитое вещество ($ЛД_{50}$ для мышей — 26—30 мг/кг, крыс — 30—50 мг/кг, $ЛД_{100}$ для свиней и птиц — 45 мг/кг). Содержание **Г.** в кормах не допускается. Органы и ткани вынужденно убитых животных, подвергшихся интоксикации **Г.**, подлежат уничтожению. Протравленные **Г.** семена используют только для посевных целей, а потерявшие всхожесть семена уничтожаются. См. также *Ртути соединения.*
+++
гранулёма (от лат. granulum — зёрнышко и греч. -{{ō}}ma — окончание в названии опухолей), узелковое разрастание грануляционной ткани, характеризующееся клеточным полиморфизмом. **Г.** развивается чаще при инфекционных (например, оспе, туберкулёзе, актиномикозе, ботриомикозе) и инвазионных (например, трихинеллёзе) болезнях.
+++
грануляционная ткань (от лат. granulum — зёрнышко), молодая соединительная ткань, развивающаяся при заживлении ран, язв, инкапсуляции инородных тел. Здоровая **Г. т.** равномерно зернистая, розово-красного цвета, относительно плотной консистенции, отделяет небольшое количество мутного серовато-белого гнойного экссудата. Возникает на границе между живой и мёртвой тканью на 3—4-е сут после ранения. **Г. т.** состоит из многочисленных тесно расположенных гранул, в состав которых входят: петлевидный сосудистый капилляр, аморфное вещество, гистиоциты, полибласты, фибробласты, лимфоциты, сегментоядерные лейкоциты, блуждающие многоядерные клетки, коллагеновые и аргирофильные волокна. В **Г. т.** различают лейкоцитарно-некротический поверхностный слой и слои собственно грануляционной ткани. Самый глубокий слой — фиброзный. С течением времени количество клеток и капилляров убывает, а количество волокон нарастает и **Г. т.** превращается в волокнистую ткань, а затем в рубцовую. **Г. т.** выполняет роль барьера, препятствующего проникновению микробов, их токсинов, продуктов тканевого распада; подавляет жизнедеятельность микробов, связывает и разжижает токсины, участвует в отторжении некротизированных тканей, заполняет полость раны или дефекта, создаёт тканевый рубец.
При нарушении раневого процесса могут образоваться патологические грануляции: избыточный или недостаточный рост **Г. т.**, преждевременный склероз, распад грануляций, кровотечение из них. В случаях патологического роста грануляций необходимо специальное лечение. См. также *Рана.*
Лит.: Аничков Н. Н., Волкова К. Г., Гаршин В. Г., Морфология заживления ран, М., 1951; Фенчин К. М., Заживление ран, К., 1979.

+++
грегариноз пчёл (Gregarinosis apis), инвазионная болезнь, вызываемая паразитированием в средней кишке пчелы простейших из подотряда Cephalina и сопровождающаяся иногда гибелью отдельных пчёл или их семей. Регистрируется в странах Западной Европы, США, Венесуэле, в СССР. Наблюдается преимущественно летом после дождливой погоды. У медоносных пчёл в СССР паразитируют грегарины Leidyana apis. Инвазирование спорами паразита происходит при потреблении воды. У заражённых пчёл отмечаются диарея, ослабление подвижности, потеря способности к полёту. При сильном поражении кишечник бледно-жёлтый или серовато-белый. Диагноз основан на микроскопии содержимого средней кишки пчёл.
Лечение: применение 0,04%-ного фумидила Б (фумагиллин ДЦГ) в сахарном сиропе. Профилактика: соблюдение ветеринарно-санитарных правил содержания пчёл.
+++
грелки, сосуды с горячей водой или песком, специальные нагревательные устройства. Резиновые **Г.** (в виде мешка) наполняют тёплой водой (50—60{{°}}С) и закрепляют на больном участке тела животного тесёмками, попоной. Экспозиция процедуры 1—2 ч. Электрические **Г.** — мягкие мешки или резиновые и металлические трубки, внутри которых закреплена проволочная электроспираль. Под электрические **Г.** на тело животного кладут фланелевую прокладку для впитывания пота, затем включают **Г.** в электросеть. Процедура (при наличии регулятора температуры) длится до 10 ч. Вагинально-ректальная электрогрелка С. Г. Меликсетяна — тонкостенная хромированная металлическая трубка длиной 30 см, диаметром 12 см с электроспиралью внутри. Химическая **Г.** — герметически закрытые резиновые мешки, наполненные насыщенным раствором уксусно-натриевой соли. Перед применением **Г.** в неё наливают кипящую воду; при этом уксусно-натриевая соль растворяется, выделяя тепло. Разовый срок действия такой **Г.** 7—9 ч. При остывании соль вновь кристаллизуется. Лечебный эффект **Г.** основан на рефлекторном расслаблении гладкой мускулатуры и активной гиперемии с ее болеутоляющим, рассасывающим и трофическим действием. **Г.** животным применяют при невралгических коликах, плевропневмониях, миозитах, ангинах, растяжениях, маститах.
+++
грибы (Fungi, Mycetes), группа низших растит, организмов, лишённых хлорофилла. **Г.** используют для питания готовые органические вещества растительного или животного происхождения, то есть являются гетеротрофными организмами. В зависимости от питательного субстрата (мёртвого или живого) **Г.** делят на сапрофиты и паразиты. **Г.** изучает специальная наука — *микология*.
Вегетативное тело **Г.** состоит из тонких нитей, или гиф, которые, обильно разветвляясь, образуют грибницу, или мицелий (рис. 1). Видоизменения мицелия — тяжи и склероции. **Г.** размножаются спорами, образующимися бесполым или половым путем, а также вегетативно — распадением грибницы на обособленные клетки. При бесполом размножении споры развиваются экзогенно, образуя конидии на конидиеносцах (рис. 2), или эндогенно с образованием спорангиоспор внутри спорангиев, поднимающихся на спорангиеносцах от мицелия (рис. 3).
Г. подразделяются на 6 основных классов: хитридиевые (Chytridiomycetes); оомицеты (Oomycetes), зигомицеты (Zygomycetes), аскомицеты (Ascomycetes), или сумчатые **Г.**; базидиомицеты (Basidiomycetes) и дейтеромицеты (Deuteromycetes), или несовершенные грибы (Fungi imperfecti). К последним относятся **Г.** только с конидиальной стадией развития. Продуктом оплодотворения у низших грибов (хитридиевых, оомицетов, зигомицетов) является ооспора, или зигоспора, у аскомицетов и базидиомицетов (высших **Г.**) — аскоспора и базидиоспора, образующиеся часто в особых плодовых телах.
Г. широко распространены во внешней среде и характеризуются значительным многообразием. Из известных около 100 тыс. видов **Г.** преобладают микроскопической формы. Благодаря высокой энергии роста, спорообразованию, биохимия, активности **Г.** участвуют в круговороте веществ в природе, вызывая минерализацию органических остатков. **Г.** играют большую роль в народном хозяйстве. Культуры видов Penicilfium, Aspergillus используют для производства антибиотиков (пенициллин, гризеофульвин), ферментов, органических кислот и др. препаратов, необходимых для нужд медицины, ветеринарии, пищевой промышленности и т. д. Отдельные виды аскомицетов служат моделями для изучения генетики и обмена веществ у **Г.** Дрожжи используют в хлебопечении, виноделии, производстве спирта, а также для биосинтеза белков и витаминов группы В. Из культуры штамма Trichopnyton verrucosum получают вакцину ЛТФ-130, используемую для профилактики трихофитии

крупного рогатого скота, из культуры дрожжевидного гриба Histoplasma farciminosum получен аллерген гистоплазмин для специфической диагностики эпизоотического лимфангита.
Сапрофитные **Г.**, развиваясь при неблагоприятных условиях хранения на кормах и пищевых продуктах, снижают их питательную ценность. *Грибы токсические* (отдельные виды Stachybotrys, Fusarium, Aspergillus) в процессе жизнедеятельности образуют токсические вещества, вызывающие у животных и человека *микотоксикозы*. Плодовые тела ядовитых шляпных грибов (бледная поганка и др.) нередко являются причиной смертельных отравлений людей. Паразитные **Г.** (головнёвые, ржавчинные) резко снижают урожайность сельскохозяйственных растений. Грибы патогенные вызывают у животных и человека микозы и аллергические заболевания.
Лит.: Билаи В. И., Основы общей микологии, К., 1974; Жизнь растений, т. 2 — Грибы, под ред. М. В. Горленко, М., 1976.
Рис. 1. Мицелий гриба рода Mucor (X около 100).
Рис. 2. Головка конидиеносцев Aspergillus clavatus с опавшими конидиями (X 400).
Рис. 3. Спорангий со спорангиоспорами гриба Mucor racemosus(X 250).
+++
грибы патогенные, возбудители поверхностных л глубоких микозов животных и человека. **Г. п.** относятся преимущественно к классу Deuteromycetes (дерматофиты, дрожжеподобные грибы и др.), реже к низшим грибам и актиномицетам.
Г. п. паразитируют в определённых тканях разных видов животных. Так, **Г. п.** родов Trichophyton, Microsporum (дерматофиты) поражают кожу и волосяной покров различных животных, вызывая дерматомикозы (рис.); дрожжеподобные грибы — Histoplasraa farciminosum развиваются в лимфатических сосудах кожи и лимфатических узлах лошадей (эпизоотич. лимфангит); Candida albicans — в паренхиматозных органах, пищеварительном тракте птиц (кандидамикоз); Aspergillus fumigatus поражает органы дыхания птиц (пневмомикоз); Actinomyces bovis — кости, подчелюстные узлы крупного рогатого скота (актиномикоз).
Большинство **Г. п.** хорошо развивается на искусственных питательных средах с pH 6.0—6.5, при *t*°26—37{{°}}C (см. вклейку к стр. 144—145). Строение дерматофитов и др. **Г. п.** в паразитической стадии (в тканях животного) и сапрофитной стадии (в культуре на питательных средах) различается (диморфизм). Степень патогенности грибов определяется состоянием макроорганизма, факторами, способствующими внедрению спор возбудителя в организм, а также наличием у **Г. п.** соответствующих ферментов и способностью их паразитировать в тканях и органах при *t* {{°}}35—37{{°}}C. Факультативный паразит Aspergillus fumigatus, а также возбудители некоторых глубоких микозов (кокцидиоидомикоза, гистоплазмоза) ведут во внешней среде сапрофитный образ жизни и проникают в организм животного аэрогенным путём из растительных субстратов, почвы, фекалий животных. Споры многих **Г. п.** могут длительное время сохранять жизнеспособность во внешней среде. Паразитизм некоторых **Г. п.** (Trichophyton, H. farciminosum, C. immitis, H. capsulatum) вызывает ответную иммунобиологическую перестройку организма животных.
Лит.: Спесивцева Н. А., Микозы и микотоксикозы, 2 изд., М., 1964; Кашкин П. Н., Шеклаков Н. Д., Руководство по медицинской микологии, М., 1978.
Споры Trichophyton gypseum n волосе животного (X 600).
Культуры патогенных и токсических грибов на питательных средах (по Саркисову). Грибы патогенные: 1 — Trichophyton verrucosum; 2 — Trichophyton gupseum; 3 — Microsporum lanosum; 4 — Candida albicans (культуры на суслоагаре); 5 — Histoplasma farciminosum (культура на МПГА с 2% глюкозы); 6 — Actinomyces bovis, аэробная форма (культура на МПА с 1% глюкозы); 7 — Aspergillus fumigatus (культура на агаре Чапека). Грибы токсические: 8 — Aspergillus flavus; 9 — Stachybotrys alternans; 10 — Dendrodochium toxicum (культуры на агаре Чапека); 11 — Hisanum sporotnchioides; 12 — Fusarium graminearum (культуры на зернах риса).
+++
грибы токсические, группа грибов, вызывающих *микотоксикозы*. Относятся к классам Deuteromycetes и Ascomycetes. **Г. т.** широко распространены в природе как сапрофиты и полупаразиты (возбудители фузариозов растений), развиваются на зерновых культурах и грубых кормах при воздействии на них осадков в период созревания и уборки, а также при хранении кормов в неблагоприятных условиях. Ядовитые склероции спорыньи образуются на вегетирующих злаках. В пределах одного вида имеются токсические и нетоксические варианты. Виды **Г. т.**, вызывающих тяжёлые отравления животных, см. в табл.

Интенсивность токсинообразования у **Г. т.** зависит от влажности и состава естественного питательного субстрата, степени поражённости его грибом, температуры воздуха и др. факторов. При оптимальной *t*°25—28{{°}}С грибы хорошо растут в культуре на питательных средах (см. вклейку к стр. 144—145) и на зерновых субстратах, образуя токсические метаболиты (микотоксины). Для определения токсичности грибов применяют органолептическое, микологическое, токсикологическое исследование кормов и выделение из них чистых культур грибов. Наличие токсинов в кормах и выделенных культурах грибов определяют кожной пробой на кролике и скармливанием проб исследуемого корма лабораторным животным. Афлатоксины и зеараленон выявляют также методом тонкослойной хроматографии и флюоресценции в УФ-лучах. Профилактика развития **Г. т.** заключается в своевременной уборке урожая, уничтожении остатков зерновых культур в поле и на токовицах, в контроле за хранением кормов.

Виды токсических грибов, вызывающих основные микотоксикозы животных

Виды гриба	Название болезни	Источник заболевания	Наименование токсина
Claviceps purpurea	Эрготизм	Склероции на ржи и дикорастущих злаках	Эрготоксин
Claviceps paspali	Клавицепстоксикоз	Склероции на колосках гречки пальчатой	Эрготоксин
Stachybotrys alternans	Стахиботриотоксикоз	Солома и мякина зерновых культур	Стахиботриотоксин
Dendrodochium toxicum	Дендродохиотоксикоз	Солома, мякина зерновых культур, сено	Дендродохин
Fusarium sporotrichoides	Фузариотоксикоз — алиментарно-токсическая алейкия (АТА)	Зерновые культуры, перезимовавшие под снегом в поле, а также своевременно не убранные осенью	Спорофузариогенин, трихотецены
Fusarium graminearum	Фузариотоксикоз с эстрогенным синдромом	Зерно кукурузы и др. злаков	Зеараленон (Fi)
Aspergillus fumigatus	Аспергиллотоксикоз	Зерно размолотое, комбикорма	Глиотоксив
Aspergillus flavus	Афлатоксикоз	Арахисовая мука, комбикорма, кукуруза, рис	Афлатоксины
Myrothecium verrucaria	Миротециотоксикоз	Зерновые культуры	Веррукарин
Pithomyces chartarum	Фациальная экзема	Отмершие листья клевера, плевела	Спородесмин

Лит.: Саркисов А. Х., Микотоксикозы, М., 1954; Спесивцева Н. А., Микозы и микотоксикозы, 2 изд., М., 1964.

Культуры патогенных и токсических грибов на питательных средах (по Саркисову). Грибы патогенные: *1* — Trichophyton verrucosum; *2* — Trichophyton gupseum; *3* — Microsporum lanosum; *4* — Candida albicans (культуры на суслоагаре); *5* — Histoplasma farciminosum (культура на МПГА с 2% глюкозы); *6* — Actinomyces bovis, аэробная форма (культура на МПА с 1% глюкозы); *7* — Aspergillus fumigatus (культура на агаре Чапека). Грибы токсические: *8* — Aspergillus flavus; *9* — Stachybotrys alternans; *10* — Dendrodochium toxicum (культуры на агаре Чапека); *11* — Hisanum sporotnchioides; *12* — Fusarium graminearum (культуры на зернах риса).

+++

гризеофульвин (Griseofulvinum; ФХ, список Б), высоко дисперсная форма фунгистатическая антибиотика гризеофульвина, противогрибковое средство. Белый или белый с кремоватым оттенком мельчайший кристаллический порошок со слабым специфическим запахом. Нерастворим в воде. Особенно активен против грибов родов Microsporum, Epidermophyton, Trichophyton. Применяют при дерматомикозах (трихофитии) телят, собак и др. животных. С профилактической целью вводят внутрь с

кормом в дозе 0,01—0,02 г на 1 кг массы тела ежедневно в течение 25—28 сут, с лечебной — 0,04 г на 1 кг массы тела в день в течение 8—12 сут.
+++
грипп лошадей (Grippus equorum), острая высококонтагиозная вирусная болезнь, проявляющаяся угнетением, гипертермией, слезотечением, кашлем, гиперемией и отёчностью слизистых оболочек глаз, носа и трахеи. Регистрируется во многих странах в виде значительных эпизоотических вспышек, встречается в СССР.
Этиология. Вирусы **Г. л.** относятся к роду Influenza A семейства Orthomyxoviridae. Содержат фрагментированную однонитчатую РНК, обладают гемагглютинирующими свойствами, хорошо культивируются в развивающихся куриных эмбрионах. «Эмбриональный» вирус **Г. л.** легко адаптируется в первичной культуре клеток почки обезьяны. Эталонные штаммы вируса ингибиторорезистентны по отношению к сывороткам многих животных. Полевые штаммы-изоляты, выделенные в СССР, оказались ингибиторочувствительными. Отдельные штаммы этого вируса обладают различной степенью патогенности для белых мышей. Различают два подтипа вируса **Г. л.**, отличающихся друг от друга серологически и иммунологически. Установлено, что в природе происходит обмен вирусами гриппа между человеком и лошадью, причём вирус **Г. л.** способен преодолевать видовой барьер и вызывать инфицирование человека. Однако проявление **Г. л.** у человека варьирует от бессимптомного до слабо клинически выраженного. Отмечают также родство между вирусами **Г. л.**, и некоторыми типами вируса *гриппа птиц*.
Эпизоотология. Болеют лошади всех возрастов. Основной источник возбудителя инфекции — больное или переболевшее животное. Вирус выделяется во внешнюю среду с носовыми секретами заражённых лошадей и во время кашля. Наряду с прямым переносом вируса аэрогенным путём не исключается непрямая передача вируса с кормом, водой, а также обслуживающим персоналом. Быстрому распространению вируса способствует наличие в табуне неиммунных лошадей.
Иммунитет. Переболевшие лошади приобретают иммунитет к повторному заражению гомологичным типом вируса продолжительностью не менее 1 года. Жеребята могут иметь пассивный иммунитет от иммунных матерей. Изменчивость вируса и существование двух основных иммунологических подтипов не исключают возможности повторного заболевания переболевших лошадей. Иммунитет после введения формолвакцины не превышает 4—6 мес.
Симптомы и течение. Течение **Г. л.** зависит от условий содержания и эксплуатации животных. Инкубационный период 5—7 сут. Болезнь начинается внезапно. Животные безучастно стоят в денниках, в большинстве случаев отказываются от корма, их волосяной покров взъерошен. Затем повышается температура тела до 40—41{{°}}С, которая может сохраняться несколько суток, появляется самопроизвольный прерывистый, часто повторяющийся кашель с мокротой (наблюдается в течение 2—10 сут), переходящий в сухой, резкий, частый и болезненный. У больных лошадей кирпично-красная окраска слизистой оболочки носа и конъюнктивы, прозрачные истечения из носовой полости и глаз. Повышена чувствительность при пальпации трахеи. В начальной стадии болезни у больных лошадей наблюдаются лимфоцитоз (75%), эозинофилия (14%), нейтрофилия (80%). При неблагоприятной форме **Г. л.** протекает с явлениями катарального воспаления верхних дыхательных путей, с увеличением лимфатических (подчелюстных) узлов, серозно-гнойным истечением из носовой полости, расстройством желудочно-кишечного тракта. Наблюдаются мелкопузырчатые, влажные, иногда свистящие хрипы в лёгких и везикулярное жёсткое дыхание, бронхиты.
Патологоанатомические изменения. Отмечают гиперемию конъюнктивы и слизистой оболочки носовой полости, её отёчность, наличие на ней выделений (редко гнойных). В легких — пневмонические участки розовато-серого цвета, сливающиеся при затяжном течении болезни.
Диагноз ставится на основании клинических, эпизоотологических данных и лабораторных исследований (выделение вируса на эмбрионах и его идентификация в РТГА, обнаружение антител в крови больных и переболевших лошадей). Установление специфических антител в сыворотке больных и переболевших лошадей является достоверным диагнозом. **Г. л.** дифференцируют от ринопневмонии и вирусного артериита.
Лечение симптоматическое. Профилактика проводится с помощью инактивированных вакцин, включающих два иммунологического подтипа вируса **Г. л.** и человека A_2.
Лит.: Лабораторная диагностика вирусных болезней животных, М., 1972.
+++

грипп птиц (Grippus avium), классическая чума птиц, синусит уток, вирус южноафриканских крачек, острая вирусная болезнь, характеризующаяся поражением органов пищеварения, дыхания, высокой смертельностью. Грипп кур установлен во Франции, ФРГ, США, Шотландии и СССР; грипп уток — в СССР, США, Великобритании, Чехословакии, Италии, Венгрии; грипп перепелов и фазанов — в Италии; грипп крачек — в странах Северной Африки; грипп буревестника — в Австралии. Антигенная вариабельность вируса **Г. п.** и наличие высоковирулентных штаммов позволяют отнести его к особо опасным болезням, способным причинить большой экономический ущерб. Различные штаммы вируса **Г. п.** могут вызывать от 10 до 100% гибели среди заболевших и поражать одновременно от одного до трёх видов птиц.

Этиология. Возбудитель **Г. п**. — РНК-содержащий вирус, относящийся к семейству Orthomyxoviridae, по комплемент-связывающему антигену (РНП) родствен вирусу гриппа А человека и животных. Для вириона характерны полиморфность, преобладающая сферич. форма, размер 60—180 нм. Вирион имеет липопротеидную оболочку с радиально расположенными на ней шипиками, которая заключает в себе свёрнутое кольцо РНП. Геном вириона состоит из 6 или более типов РНК. Вирус обладает инфекционной, гемагглютинирующей и нейраминидазной активностью. Хорошо размножается в развивающихся 10—11-суточных эмбрионах кур. Вируссодержащая аллантоисная жидкость обладает способностью агглютинировать эритроциты многих видов животных. При культивировании вируса в культуре тканей многие штаммы обладают цитопатическим действием и гемадсорбирующими свойствами. Штаммы вируса **Г. п.**, выделенные от различных видов птиц, могут отличаться по вирулентности, спектру патогенности и структуре поверхностных антигенов (гемагглютинина и нейраминидазы). Вирус быстро инактивируется под действием 3%-ного раствора едкого натра и фенола, 0,1%-ного раствора формальдегида.

Эпизоотология. Вирус **Г. п.** выделен от всех видов домашних птиц, а также от перепелов, фазанов, крачек и буревестника. Есть предположения о переадаптации штаммов вируса гриппа человека к птицам или другим животным и наоборот. Все штаммы вируса, независимо от поражаемых ими видов животных, в процессе репродукции в одной системе, способны к рекомбинации, в результате чего формируются новые антигенно изменённые подтипы вируса. В ряде случаев штаммы, выделенные в птицеводческих хозяйствах при массовой гибели кур, в лабораторных условиях оказывались невирулентными. Последнее свидетельствует о роли в заболевании **Г. п.** дополнительных стрессов: условий содержания, наличия секундарных инфекций, например микоплазмоза и т. д. Источник возбудителя инфекции — больные птицы, с экскретами и секретами которых выделяется большое количество активного вируса. Путь заражения — воздушно-капельный. Факторы передачи вируса — инфицированная обменная тара (лотки для тушек и яиц), корма, товарная продукция (тушки птиц, яйца, перо), полученная в инкубационный период или от клинически больной птицы. Определённую роль в распространении болезни могут играть и дикие птицы (голуби, воробьи, галки и вороны). **Г. п.** протекает в виде энзоотии и эпизоотии.

Иммунитет. Переболевшая или вакцинированная птица приобретает напряжённый иммунитет только против гомологичного подтипа вируса.

Симптомы и течение. Инкубационный период от 20—30 ч до 2 сут. Болезнь проявляется резким снижением яйценоскости, поедаемости корма, жаждой, угнетением, признаками поражения органов дыхания, диареей. У больной птицы перья взъерошены, незадолго перед гибелью — цианоз гребня и сережек.

Патологоанатомические изменения. При вскрытии обнаруживают катаральные и катарально-геморрагические поражения слизистых оболочек пищеварительного тракта и дыхательных путей, множественные точечные кровоизлияния на селезёнке, печени, почках и сердце (см. вклейку к стр. 144 — 145).

Диагноз основан на выделении вируса и идентификации его в серологических реакциях. Для идентификации возбудителя **Г. п.** в СССР выпускаются наборы стандартных антисывороток и антигенов.

Лечение. Получены положительные результаты при лечении птиц амидантаном, который дают больным птицам с кормом на протяжении 10—12 сут.

Профилактика и меры борьбы. Ветеринарно-санитарные и зоогигиенические мероприятия проводятся в соответствии с инструкцией. Для профилактики **Г. п.** подтипа А используют живую вакцину из штаммов Ру и Р5. Для других антигенных вариантов используют убитые вакцины, приготовленные из гомологичных штаммов вируса **Г. п.**

Лит.: Горбунова А. С., Пысина Т. В., Грипп животных, М., 1973; Сюрин В. Н., Осидзе Н. Г. Грипп птиц, в кн.: Малоизвестные заразные болезни животных, М., 1973; Вирусы гриппа и грипп, пер. с англ., М., 1978.
Патологоанатомические изменения органов птиц при гриппе: *1* — множественные точечные кровоизлияния на сердце; *2* — кровоизлияния на серозной оболочке кишечника; *3* — кровоизлияния на серозной оболочке железистой и мускульной частей желудка; *4* — кровоизлияния на слизистой оболочке железистой и мускульной частей желудка; *5* — кровоизлияния в мускульной и железистой частях желудка;
6 — кровоизлияния в слепых отростках.
+++
грипп свиней (Grippus suum), инфлюэнца свиней, высококонтагиозная вирусная болезнь свиней, характеризующаяся катаральным воспалением дыхательных путей, слабостью и лихорадкой. **Г. с.** зарегистрирован во многих странах мира, в том числе в СССР; причиняет большой экономический ущерб свиноводческим хозяйствам, так как вызывает высокую смертельность молодняка (10—60%) и снижение продуктивности у животных при откорме.
Этиология. Возбудитель **Г. с.** — РНК-содержащий вирус гриппа типа А, относящийся к семейству Orthomyxoviridae (род Influenza A). Вирус культивируется на куриных, утиных, перепелиных эмбрионах, в первичных культурах тканей почки крупного рогатого скота, свиньи, овцы. Обладает широким спектром агглютинирующей активности в отношении эритроцитов разных видов животных, в том числе птиц. Мало устойчив к факторам физического и химического воздействия.
Эпизоотология. **Г. с.** поражает большие группы животных. Болезнь чаще наблюдается в начале зимы или ранней весной, причём вспышка обычно возникает в ненастную погоду, в сырых помещениях, при неблагоприятных зоогигиенических условиях содержания животных. Обычно заболевают подсосные поросята и молодые животные в возрасте до 1 года. Источник возбудителя инфекции — больные животные и вирусоносители. Путь заражения — воздушно-капельный.
Иммунитет. Переболевшие свиньи не реагируют на последующую интраназальную аппликацию вирулентного вируса и сохраняют иммунитет в течение 3—4 мес.
Течение и симптомы. Инкубационный период 1—3 сут. Болезнь протекает остро, в осложнённых случаях возможно подострое и хроническое течение. В первые сутки характерны повышение температуры до 41{{°}}С, отказ от корма, вялость, чихание, кашель, истечение из носовых отверстий, конъюнктивит. Животные лежат, не реагируют на окружающее, некоторые принимают позу сидячей собаки. При подъёме и прогонке животных отмечают приступы болезненного кашля. Животные выздоравливают через 7—10 сут. В осложнённых случаях **Г. с.** протекает тяжело в течение нескольких недель и даже месяцев. Животные худеют и у них появляются признаки плевропневмоперикардита, хронического ринита, отита и гайморита. В результате вторичной инфекции часто развивается крупозная пневмония, оканчивающаяся летально. При хроническом течении прогноз неблагоприятный.
Патологоанатомические изменения. В верхних дыхательных путях и лёгких обнаруживают серознокатаральное воспаление слизистых оболочек с пневмоническими очагами в верхних и средних долях лёгкого. В просветах бронхов и на слизистых оболочках — значительное количество катарального экссудата, тягучей слизи. Пневмонические очаги вишнёво-красного цвета, резко отграниченные от здоровой ткани лёгкого. Иногда отмечают плеврит, кровоизлияния на серозных и слизистых оболочках, миокарде, паренхиматозных органах. Характерны лимфаденит и гиперплазия бронхиальных и средостенных лимфоузлов. В осложнённых случаях обнаруживаются очаги крупозного воспаления лёгких и некротические фокусы в лёгких, перикарде, миокарде, селезёнке и др. паренхиматозных органах. При этом отмечают все признаки сепсиса.
Диагноз основан на эпизоотологических, клинических, патологоанатомических данных и результатах вирусологических лабораторных исследований: ранние методы, включающие риноцитоскопию, иммунофлюоресценцию и выделение вируса из смывов носовой полости, лёгких и его идентификацию, а также ретроспективный метод, при котором обнаруживают вируснейтрализующие, комплементсвязывающие, преципитирующие антитела и антигемагглютинины в крови переболевших животных. **Г. с.** дифференцируют от классической чумы, пастереллеза, болезни Ауески, диплококковой инфекции, энзоотической пневмонии свиней.
Лечение. Специфическая терапия не разработана. Применяют антибиотики и сульфаниламиды (норсульфазол, сульфантрол, сульфадимезин, белый стрептоцид). В некоторых случаях эффективны уротропин, хлорид кальция и атоксил в сочетании с симптоматическими средствами.

Профилактика и меры борьбы. Решающее значение в профилактике **Г. с.** имеют санитарно-гигиенические условия содержания животных, полноценное кормление, своевременная дезинфекция, карантинирование вновь поступающих животных. Иммунизация свиней разработана недостаточно, хотя и предложен ряд вакцин, обеспечивающих устойчивый иммунитет.
Лит.: Горбунова А. С., Пысина Т. В., Грипп животных, М., 1973; Вирусы гриппа и грипп, пер. с англ., М., 1978.
+++
грудная клетка, скелет грудного отдела туловища позвоночных животных. Состоит из костно-хрящевых сегментов, каждый из которых включает позвонок, пару рёбер и фрагмент грудной кости (грудины). У крупного рогатого скота 13—14 сегментов, у свиней 14—15, у лошадей 18—19, у собак 13. Рёбра дорзальными концами соединяются с позвонками, а вентральными, или стернальными, — с грудной костью. У рогатого скота и лошадей — только первые 8 пар рёбер, у свиней — 7, у собак — 9 соединяются с грудной костью, остальные (ложные рёбра) утратили с ней связь и соединяются друг с другом рёберными хрящами, образуя рёберную дугу. На **Г. к.** закрепляются мышцы. См. также *Грудной отдел*.
+++
грудная конечность (Extremitas thoracica), передняя конечность домашних животных. Делится на 4 анатомотопографической области: лопатко-плечевую, локтевого сустава и предплечья, запястья, пясти и пальцев.
Костную основу лопатко-плечевой области составляют лопатка и плечевая кость (без её дистального конца), соединённые лопатко-плечевым суставом. Область покрыта тонкой кожей, под которой расположены подкожная клетчатка и двухлистковая поверхностная фасция. Между листками последней находится подкожная мышца лопатки и плеча. В подфасциальной клетчатке проходят многочисленные кровеносные и лимфатические сосуды и подкожные нервы. Глубокая фасция срастается с фасциями мышц. В дорзальной части области располагаются конечные части грудной и шейной части трапециевидной мышцы (рис. 1), прикрепляющиеся к ости лопатки. Впереди от ости лопатки лежит предостная мышца (разгибатель лопатко-плечевого сустава), заполняющая предостную ямку лопатки. Позади ости лопатки под кожей и фасциями находятся дельтовидная, заостная и малая круглая мышцы (сгибатели лопатко-плечевого сустава). На латеральной поверхности плечевой кости начинаются плечеголовная, плечевая (внутренняя) мышцы и латеральная головка трёхглавой мышцы плеча. Под плечеголовной мышцей лежит двуглавая мышца плеча (разгибатель лопатко-плечевого и сгибатель локтевого суставов). На заднем крае лопатки начинается длинная головка трёхглавой мышцы плеча (оканчивается на бугре локтевой кости); вместе со своими латеральной и медиальной головками она разгибает локтевой сустав. На медиальной поверхности лопатки и плечевой кости лежат: вверху грудная и шейная части ромбовидной мышцы (рис. 2); ниже их начинается зубчатая вентральная мышца. Подлопаточная мышца заполняет подлопаточную ямку, а позади неё лежит большая круглая мышца (аддукторы). На медиальной поверхности лопатко-плечевого сустава располагается клювовидноплечевая мышца, а в дистальной части плеча — медиальная головка трёхглавой мышцы плеча. Последние мышцы покрыты с медиальной стороны поверхностной и глубокой грудными мышцами. На медиальной поверхности лопатко-плечевого сустава в горизонтальном направлении располагается подмышечная артерия, обеспечивающая кровоснабжение всей **Г. к.** Плечевое нервное сплетение, занимающее место также на медиальной поверхности лопатко-плечевого сустава, образовано тремя последними шейными и двумя первыми грудными нервами.
Костная основа области локтевого сустава и предплечья — дистальный конец плечевой кости и кости предплечья без дистальных концов. В группу мышц-разгибателей входят: лучевой разгибатель запястья (рис. 3), специальный разгибатель третьего пальца (у лошади отсутствует), общий пальцевый разгибатель, специальный разгибатель четвёртого пальца (у лошади боковой пальцевый разгибатель) и длинный абдуктор большого пальца. К группе сгибателей относятся: локтевой разгибатель запястья (у копытных животных он сгибатель), локтевой сгибатель запястья, лучевой сгибатель запястья, поверхностный и глубокий пальцевые сгибатели.
Костную основу области запястья образуют дистальные концы лучевой и локтевой костей, проксимальный и дистальный ряды костей запястья и проксимальные концы костей пясти. На передней поверхности сустава имеется предзапястная слизистая сумка, особенно хорошо выраженная у крупного рогатого скота. У лошадей в области добавочной кости располагается добавочная слизистая сумка.

Костную основу области пясти и пальцев образуют у рогатого скота третья и четвёртая пястные (у лошади — только третья) и редуцированная пятая (у лошади — вторая и четвёртая) кости. В путовом суставе имеется четыре сезамовидные кости (у лошади две). Первая, вторая и третья фаланги (путовая венечная и копытная кости) составляют скелет пальца. В суставе третьей фаланга имеется сезамовидная (челночная) кость.

Поверхностная фасция сращена с кожей на многих участках. В подфасциальной клетчатке проходят многочисленные сосуды и нервы. Глубокая фасция образует, срастаясь с костями, каналы, в которых проходят сухожилия разгибателей и сгибателей пальцев.

Болезни костей, суставов, мышц, нервов, кровеносных сосудов **Г. к.** вызывают заметные расстройства движения животного (см. *Хромота*).

Лит.: Акаевский А. И., Анатомия домашних животных, 3 изд., М., 1975.

Рис. 1. Мышцы плечевого пояса и латеральной поверхности области локтевого сустава и предплечья крупного рогатого скота: *1* — трапециевидная (шейная часть); 2 — трапециевидная (грудная часть); *3* — широчайшая спины; *4* — поверхностная грудная; 5 — глубокая грудная; *6* — плечеголовная; 7 — подключичная; *8* — атлантоакромиальная; *9* —дельтовидная; *10* — латеральная головка трёхглавой мышцы плеча; *11* — её длинная головка; *12* — внутренняя плечевая;*13* — лучевой разгибатель запястья; *14* —специальный разгибатель 3-го пальца; *15* — общий пальцевый разгибатель; *16* —специальный разгибатель 4-го пальца; *17* — локтевой разгибатель запястья; *18* —длинный абдуктор большого пальца; *19* —зубчатая вентральная мышца (грудная часть).

Рис. 2. Глубокие мышцы плечевого пояса крупного рогатого скота: *1* —ромбовидная (шейная часть); *2* — ромбовидная (грудная часть); *3* — зубчатая вентральная (шейная часть); *4* — зубчатая вентральная (грудная часть); 5 — плечевая часть поверхностной грудной; *6* — предплечная часть поверхностной грудной; 7 — лестничная надрёберная; *8* — прямая грудная; *9* — глубокая грудная; *10* — дорзальный зубчатый вдыхатель; *11* — остистая и полуостистая мышцы спины; *12* — длиннейшая спины; *13* — лестничная мышца 1-го ребра.

Рис. 3. Мышцы грудной конечности (медиоволярная сторона) лошади (I), крупного рогатого скота (II) и свиньи (III): *1* — предостная; 2 — подлопаточная; *3* — напрягатель фасции предплечья; *4* — большая круглая; 5 — длинная головка трёхглавой плеча; 6 — медиальная головка трёхглавой плеча; 7 — локтевая; *8* — синовиальное влагалище трёхглавой мышцы плеча; *9* — клювовидноплечевая; *10* — двуглавая плеча; *11* — плечевая, локтевая и лучевая головки глубокого пальцевого сгибателя; *12* — сухожильная головка глубокого пальцевого сгибателя; *13* — локтевой сгибатель запястья; *14* — лучевой сгибатель запястья; *15* — межмышечный пучок; *16* — поверхностный пальцевой сгибатель; *17* — сухожильная головка поверхностного пальцевого сгибателя; *18* — сухожильные синовиальные влагалища; *19* — средняя межкостная мышца; *20* — абдуктор 5-го пальца; *21* — короткий сгибатель 5-го пальца; 22 — аддуктор 5-го пальца; *23* — абдуктор 2-го пальца; *24* — короткий сгибатель 2-го пальца; *25* — аддуктор 2-го пальца; *26* — сухожильное влагалище поверхностного пальцевого сгибателя; 27 — сухожильное влагалище глубокого пальцевого сгибателя; *28* — челночная слизистая сумка.

+++

грудная полость (Cavum thoracis), полость тела животного, расположенная в *грудном отделе* туловища. Ограничена с боков, сверху и снизу грудными стенками, спереди — входом в **Г. п.** (расположенным между первой парой рёбер) и сзади — диафрагмой, отделяющей **Г. п.** от брюшной полости. В **Г. п.** расположены органы грудного отдела туловища.

+++

грудной отдел туловища (Thorax), часть туловища животных, включающая грудную клетку с закрепляющимися на ней мышцами и грудную полость с расположенными в ней органами. В грудной клетке различают топографеанатомич. области: *холку, спинную область*, боковые, вентральную и переднюю грудные стенки. Передняя граница грудной стенки — первый грудной позвонок и первая пара рёбер, задняя — последний грудной позвонок и последняя пара рёбер с рёберной дугой.

На грудных стенках под кожей, подкожной клетчаткой, поверхностной фасцией, подфасциальной клетчаткой и глубокой фасцией расположены мышцы (рис. 1), управляющие грудными конечностями, и дыхательные мышцы. В первой группе мышц наибольшее значение имеют трапециевидная, ромбовидная, широчайшая спины, зубчатая вентральная, плечеголовная и грудные. К дыхательным мышцам относятся дорзальные, брюшного пресса, межрёберные. Мощная дыхательная мышца — *диафрагма*. Кровоснабжение осуществляется от ветвей подмышечной артерии и подключичной, а также от межрёберных артерий. Инвертируются ткани и органы **Г. о.** межрёберными и грудными нервами.

Вход в грудную полость образован первым грудным позвонком, первой парой рёбер, рукояткой грудной кости. В грудном входе размещены парная длинная мышца шеи, трахея, пищевод (рис. 2, 3), сосуды, нервы, грудной лимфатический проток и лимфатические узлы. Задняя стенка грудной полости представлена сильно вогнутой в краниальном направлении диафрагмой. Грудная полость имеет форму усечённого конуса с косо срезанным основанием. Внутренняя её поверхность покрыта внутригрудной фасцией, к которой плотно прилегает париетальная плевра. Вблизи позвоночника рёберная часть плевры направляется вентрально и называется средостенной. Вместе с одноимённой плеврой другой стороны она формирует *средостение*, в котором располагаются *сердце*, *трахея*, *пищевод*, сосуды, *нервы*, *лимфатические узлы* и у молодых животных — зобная железа. Правое и левое *лёгкие* занимают большую часть грудной полости, плотно прилегая к её стенкам и к другим органам грудной полости. Правое лёгкое у всех животных больше левого. Сердце лежит целиком в среднем средостении, на уровне от 3-го до 6-го ребра, влево от срединной плоскости тела и прилегает непосредственно к левой рёберной стенке. Каудальная полая вена проходит в складке средостенной плевры по медиальной поверхности правого лёгкого. Вентрально от неё тянется правый диафрагмальный нерв, левый идёт по средостенной поверхности левого лёгкого. Правый и левый блуждающий нервы проникают в грудную полость по дорзальной стенке трахеи. Грудная часть пограничного симпатического ствола лежит сбоку от тел грудных позвонков. В грудной полости имеются также дорзальные и вентральные грудные, бронхиальные лимфатические узлы и лимфатический узел сердечной сорочки. В средостении расположены также грудная аорта, лёгочная артерия, краниальная полая вена, грудной лимфатический проток, левая непарная вена.
Патология — см. в отдельных статьях, посвящённых заболеваниям органов **Г. о.**, например *Миокардит*, *Плеврит*, *Пневмония*.
Лит.: Садовский Н. В., Топографическая анатомия домашних животных, М., 1960; Акаевский А. И., Анатомия домашних животных, 3 изд., М., 1975.
Рис. 1. Мышцы грудного отдела туловища крупного рогатого скота после удаления грудной конечности: *1* — длиннейшая шеи; 2 — поперечноостистая фасция; *3* — дорзальный зубчатый вдыхатель; *4* — дорзальный зубчатый выдыхатель; *5* — подвздошнорёберная; *6*—*8* — лестничные; *9* — грудная часть вентральной зубчатой; *10* — прямая грудная; *11* — наружные межрёберные; *12* — длиннейшая спины; *13* — наружная косая живота; *14* — прямая живота; *15* — 13-е ребро; *16* — внутренние межрёберные мышцы.
Рис. 2. Топография органов грудной полости крупного рогатого скота после удаления правой рёберной стенки: *1* — правая ножка диафрагмы; 2 — сухожильный центр диафрагмы; *3* — рёберная часть диафрагмы; *4* — диафрагмальные вены; *5* — каудальные средостенные лимфатические узлы, дорзальный пищеводный ствол блуждающих нервов; *6* — бронхиальная артерия, вентральный пищеводный ствол блуждающих нервов; 7 — ветви лёгочной артерии, лёгочные вены; *8* — правый диафрагмальный нерв, трахеаль-ный бронх; *9* — краниальная полая вена; *10* — каудальная полая вена; *11* — добавочная доля лёгкого; *12* — пищевод; *13* — аорта, грудной проток, грудная часть симпатического ствола; *14* — длинная мышца шеи; *15* — передние межрёберные артерия и вена; *16* — позвоночные артерия н вена; *17* — звёздчатый ганглий, рёберношейный ствол (артерия и вена); *18* — трахея; *19* — внутренние грудные артерия и вена; *20* — плечеголовная артерия; *21* — правый желудочек сердца; 22 — сердечная сорочка; *23* — грудная кость; *24* — 6-е ребро; *25* — 6-й рёберный хрящ; *26* — лопатка и мышцы лопатки.
Рис. 3. Топография органов грудной полости на поперечном разрезе туловища на уровне 5-го грудного позвонка: *1* — 5-й грудной позвонок; 2 — лопатка; *3* — 5-е ребро; *4* — 6-е ребро; *5* — хрящ 5-го ребра; *6* — грудная кость; 7 — симпатический ствол; *8* — локтевой отросток; *9* — аорта; *10* — левая непарная вена; *11* — пищевод; грудной проток, правый блуждающий нерв; *12* — левый бронх, левый диафрагмальный нерв; *13* — правый бронх, левый блуждающий нерв; *14* — верхушечная доля левого лёгкого; *15* — сердечная доля левого лёгкого; *16* — каудальная верхушечная доля правого лёгкого; *17* — сердечная доля правого лёгкого; *18* — сердечная сорочка, поперечная грудная мышца; *19* — внутренние грудные артерия и вена; *20* — лёгочные вены; *21* — каудальная полая вена; 22 — правое предсердие; *23* — правый диафрагмальный нерв; *24* — левый желудочек; *25* — правый желудочек сердца; 26 — левое предсердие.
+++
грундиммунитет (от нем. grund, в сложных словах — основной, существенный и *иммунитет*), состояние иммунитета после первичной иммунизации соответствующим антигеном, обеспечивающее

после повторного введения антигена через оптимальный интервал времени высокий иммунологический эффект. **Г.** имеет большое значение для профилактики столбняка, злокачественного отёка и др. болезней животных. На принципе **Г.** основан метод гипериммунизации для получения сывороток.
+++
группы крови, иммуногенетические особенности крови, определяемые наследственно обусловленным сочетанием антигенов эритроцитов; не изменяются в течение всей жизни животного (человека). **Г. к.** позволяют объединять животных одного биологического вида в определенные группы по сходству антигенов их крови. **Г. к.** начинают формироваться в раннем периоде эмбрионального развития под влиянием аллельных генов, которые определяют особенности эритроцитарных антигенов. Принадлежность к той или иной **Г. к.**, помимо эритроцитарных антигенов (агглютиногенов, факторов А и В), зависит и от обнаруживаемых в плазме крови факторов {{α}} и {{β}} (антител, или агглютининов). При взаимодействии одноимённых агглютиногенов и агглютининов (например, A+{{α}}, B+{{β}}) происходит склеивание эритроцитов (гемагглютинация) с их последующим гемолизом. Такое взаимодействие, обусловливающее групповую несовместимость крови, возможно только при *переливании крови* иной группы. Для установления **Г. к.** у животных используют стандартные сыворотки — реагенты, содержащие только по одному маркированному антителу на определенный антиген. Для определения **Г. к.** стандартную сыворотку смешивают (на предметном стекле) с исследуемой кровью. Испытуемая кровь относится к той **Г. к.**, с сывороткой которой не произошла *агглютинация*. Реакцию агглютинации используют при определении **Г. к.** у птиц и свиней. Реакцию *конглютинации* и особенно гемолиза применяют при определении **Г. к.** у крупного рогатого скота. Антигены **Г. к.** обозначают заглавными буквами лат. алфавита (А, В, С,... Р, К и т. д.) в соответствии с международной номенклатурой. Полное написание формулы **Г. к.** учитывает как антигены эритроцитов, так и антитела сывороток. У крупного рогатого скота известно 12 систем **Г. к.**, охватывающих около 100 антигенов, у свиней — 15 систем **Г. к.** и около 50 антигенов, у лошадей — 7 систем и 26 антигенов, у овец — 7 систем и 28 антигенов.
Разнообразные сочетания антигенов создают десятки и сотни разновидностей **Г. к.** у животных одного вида. Все **Г. к.** качественно равноценны, но групповые различия должны обязательно учитываться при переливании крови и пересадках тканей и органов. В животноводческой практике генетические системы **Г. к.** используются для контроля происхождения животных, при анализе генетической структуры пород, стад и родственных групп. Ведутся поиски возможных генетических связей **Г. к.** с хозяйственно полезными признаками сельскохозяйственных животных. См. также *Резус-фактор.*
Лит.: Тихонов В. Н., Генетические системы групп крови животных, Новосиб., 1965; Меркурьева Е. К., Генетические основы селекции в скотоводстве, М., 1977.
+++
грыжа (Hernia), выхождение внутренних органов под кожу или в соседнюю полость с выпячиванием выстилающей её оболочки (брюшины, плевры и др.) через естественное или вновь образованное отверстие (при травме). В **Г.** различают: грыжевое отверстие, или грыжевые ворота, грыжевой мешок, содержимое грыжевого мешка и наружную грыжевую оболочку (кожу). Если при разрыве брюшины орган выпадает в подкожную клетчатку, то в этом случае говорят о подкожном выпадении органа (подкожный пролапс) (рис. 1). **Г.** разделяют на врожденные и приобретённые. Врождённые **Г.** бывают при дефектах брюшных мышц, незаращении пупочного кольца, расширенном влагалищном канале. Приобретённые **Г.** возникают при повышенном внутрибрюшинном давлении, вызываемом беременностью, тяжёлыми родами, а также при продолжительных болезнях лёгких, пищеварительного тракта или при затруднённом мочеиспускании. К образованию **Г.** предрасполагают расширения пахового или бедренного каналов, пупочного кольца, щели по белой линии и брюшной стенки, травмы, истощение. По месту расположения **Г.** могут быть: пупочными, мошоночными (рис. 2), промежностными, боковой брюшной стенки, по белой линии и диафрагматической; по симптомам — вправимые и невправимые. При вправимых **Г.**, при изменении положения тела животного и при пальпации содержимое грыжевого мешка свободно перемещается в брюшную полость, что даёт возможность установить величину, расположение, а также определить форму грыжевого отверстия.
Невправимые **Г.** образуются вследствие спаек между грыжевым мешком и грыжевым содержимым, при ущемлении грыжевого содержимого, остром воспалении и наличии язв на грыжевой наружной оболочке. При невправимой **Г.** показана немедленная операция.
Выпадение органа может быть вправимым и невправимым. Вследствие значительной величины отверстия органы брюшной полости у мелких животных смещаются в подкожную клетчатку (рис. 3), а

у крупных при этом возможно отслоение подкожной мышцы. Полость при выпадении отграничивается от прилегающих тканей за счёт образования рубцовой ткани.

Лечение Г. — оперативное. Лечение мошоночных **Г.** сопровождается одновременной кастрацией закрытым способом; у хряков, кроме того, лигируют грыжевой мешок и закрывают швами наружное паховое кольцо.

Лит.: Целищев Л. И., Лечение травматических грыж у коров, «Ветеринария», 1966, № 6; Магда И. И., Иткин Б. 3., Воронин И. И., Оперативная хирургия с основами топографической анатомии домашних животных, 3 изд., М., 1979.

Рис. 1. Схемы грыжи (А) и выпадения органа (Б): *1* — грыжевое отверстие; *2* — грыжевой мешок; 3 — грыжевое содержимое; *4* — наружная грыжевая оболочка; *5* — шейка грыжи; *6* — тело грыжи; 7 — дно грыжевого мешка; 3 — фиброзная ткань.

Рис. 2. Интравагинальные правосторонняя, и левосторонняя грыжи у поросёнка.

Рис. 3. Выпадение сычуга и части кишок у овцы.

+++

грызуны (Rodentia), наиболее многочисленный отряд класса млекопитающих, морфологически характеризующийся сильным развитием резцов, отсутствием клыков и складчатой поверхностью коренных зубов. Резцы **Г.** представляют собой как бы продолжение челюсти и растут в течение всей жизни. Их режущий край при стирании самозатачивается (в связи с различной твёрдостью эмали и дентина). Нижняя челюсть может двигаться вперёд и назад и в обе стороны, что в сочетании с формой коренных зубов способствует лучшему перетиранию растительной пищи. Отряд **Г.** включает около 1700 видов, 34 семейства, широко распространён на всех материках мира. Наиболее богаты видами семейства хомяков, мышиных и беличьих (см. вклейку к стр. 145). Большинство **Г.** — мелкие животные. Для них характерны быстрое развитие, короткий жизненный цикл, высокая приспособляемость к условиям. существования. **Г.** — самые плодовитые животные среди млекопитающих; размножаются круглый год. Большинство **Г.** ведут полуподземный образ жизни в норах, но питаются на поверхности.

Некоторые **Г.** (белки, нутрии, ондатры, бобры) являются источником пушнины. Мелкие **Г.** тундры служат пищей для пушных зверей. Многие виды **Г.** используются как *лабораторные животные.* Однако большинство видов **Г.** (мыши, крысы, полёвки, хомяки, суслики, песчанки и др.) относятся к вредителям сельского хозяйства (особенно зернового). Объекты животноводства (особенно свинарники и птичники) заселены синантропными **Г.** — крысами и мышами, которые приспособились к существованию рядом с человеком. В крупных животноводческих хозяйствах, комплексах, мясо-и рыбокомбинатах, комбикормовых заводах их количество может достигать десятков тысяч. Многие виды **Г.** являются резервуаром возбудителей таких опасных инфекций, как чума человека, лептоспироз, туляремия, бешенство, рожа свиней и др. Как механические переносчики **Г.** способствуют распространению большинства инфекционных и инвазионных болезней животных. Являясь прокормителями различных эктопаразитов, **Г.** создают предпосылки для возникновения и поддержания природно-очаговых заболеваний (бруцеллеза, токсоплазмоза, листериоза, орнитоза и др.). Большой вред **Г.** причиняют кормовым ресурсам на комбикормовых заводах, элеваторах, складах, в скирдах, стогах, на полях и пастбищах. Кроме пожирания кормов, зверьки их также повреждают. Ограничение численности и истребление вредных видов **Г.** проводится различными способами (см. *Дератизация*).

Лит.: Соколов В. Е., Систематика млекопитающих, [ч. 2], М., 1977; Бондаренко Н. В., Поляков И. Я., Стрелков А. А., Вредные нематоды, клещи, грызуны, 2 изд., Л., 1977.

1 — бурундук; *2* — лесная соня; *3* — тонкопалый суслик; *4* — белка; *5* — рыжая крыса (пасюк); *6* — черная крыса; *7* — обыкновенный хомяк; *8* — домовая мышь; *9* — малый тушканчик; *10* — малый суслик; *11* — ондатра; *12* — бобр; *13* — дикобраз; *14* — степная мышовка; *15* — перуанская морская свинка; *16* — полуденная песчанка; *17* — нутрия; *18* — степная пеструшка; *19* — алтайский цокор; *20* — сурок—тарбаган.

+++

грязелечение, применение с лечебной целью различных видов природных грязей (сапропелевых, иловых, торфяных, вулканич.). Терапевтическое действие грязей основно на сложном комплексе раздражителей (тепловой, химический, радиоактивный). **Г.** способствует улучшению кровообращения и обменных процессов, ускорению рассасывания воспалительного экссудата, фибрина, фиброзной ткани, сгустков крови, понижению болевой реакции и восстановлению нарушенных физиологических функций органов и тканей. Подогретую до *t* 40—55{{°}}С лечебную грязь применяют в виде

аппликации, для конечностей — в виде ванн. Продолжительность процедуры 40—50 мин. **Г.** проводят ежедневно или через день до получения положительного эффекта. Показания: мышечный и суставной ревматизм, маститы, паротиты, подострые и хронические воспалительные процессы в суставах, сухожилиях, костях, вяло заживающие раны, эндометриты, вагиниты, нарушения полового цикла у самок и др. Противопоказания: острые воспалительные процессы, кровотечения, злокачественные новообразования. См. *Физиотерапия* и лит. при этой статье.
+++
гуморальная регуляция, см. *Нейрогуморальная регуляция*.
+++

Д
+++
давенеидозы (Davaineidoses), гельминтозы птиц, вызываемые цестодами семейства давенеид. Среди них имеют значение *давенеозы* и *райетиноэы*.
+++
давенеоз (Davaineosis), гельминтоз птиц, вызываемый цестодами рода Davainea семейства Davaineidae, паразитирующими в кишечнике. Распространён повсеместно. Наибольший экономический ущерб птицеводству причиняет **Д.** кур.
Возбудитель **Д.** кур — D. proglottina, длиной 0,5—1,5 мм, состоит из 2—5 члеников. Зрелые членики заполнены яйцами без капсул (рис.). Развитие с участием промежуточных хозяев —сухопутных моллюсков, в теле которых развиваются цистицеркоиды. В организме птицы цестоды на 12—16-е сут достигают половой зрелости. Путь заражения птиц — алиментарный (поедание инвазированных моллюсков). Чаще болеет молодняк. Заражённость птиц нарастает от весны к лету с повышением температуры внешней среды и увеличением количества моллюсков в природе. Симптомы **Д.** не характерны. Больные цыплята отказываются от корма, у них угнетённый вид, жажда. Нередки расстройство пищеварения, желтушность серёжек и гребешка; иногда смерть птицы. Диагноз основан на результатах исследования методом последовательных сливов — обнаружение в помёте члеников паразита (см. *Последовательных промываний метод*); подтверждается данными вскрытия.
Лечение: внутрь — камала в дозе 1,0—2,0 г на 1 кг живой массы. Во время дегельминтизации кур выдерживают 2 сут в птичнике, собранный помёт сжигают.
Davainea proglottina (общий вид).
+++
дакриоаденит (Dacryoadenitis, от греч. d{{á}}kryon — слеза и ad{{ē}}n — железа), воспаление слёзной железы. Иногда встречается у животных вследствие травм области орбиты. Протекает в виде гнойного воспаления. Характеризуется припухлостью верхнего века и слёзной железы, гиперемией, отёком и выпячиванием конъюнктивы. Возможно образование абсцесса.
Лечение: тепло, втирание в кожу верхнего века ихтиоловой, камфорной (5%) или серортутной мази; введение в конъюнктивальный мешок сульфаниламидов, антибиотиков. При ранениях и абсцедировании — хирургическая помощь.
+++
дакриоцистит (Dacryocystitis, от греч. d{{á}}kryon — слеза и k{{ý}}stis — пузырь, мешок), воспаление слёзного мешка. Наблюдается у всех сельскохозяйственных и домашних животных. Возникает при переходе воспаления с окружающих тканей и непроходимости слезно-носового канала. Проявляется припухлостью области внутреннего угла глазной щели и нижнего века, отёком, гиперемией конъюнктивы и слёзного озера, болью, слезотечением, выделением слизи или гноя из слёзных точек, особенно при надавливании на припухлость. Возможно образование свища.
Лечение: промывание антисептическими растворами слёзно-носового мешка или его иссечение.
+++
дактилогирозы (Dactylogyrosis), гельминтозы рыб, вызываемые моногенетич. сосальщиками — дактилогирусами. У карпов паразитирует Dactylogyrus vastator; у белых амуров, белых и пестрых толстолобиков — D. lamellatus; у белых толстолобиков также — D. hypophthalmichtys. Распространены **Д.** повсеместно.
Форма тела паразита удлиненная, веретеновидная, длиной 0,8—1,0 мм, шириной 0,35—0,38 мм. Питаясь эпителием, кровью и кожной слизью рыб, паразиты разрушают жаберные лепестки, вызывают некроз их отдельных участков с разрастанием соединительной ткани; в результате у рыбы нарушаются функция дыхания и кровоснабжение. **Д.** поражаются в основном мальки карпа 10—12-суточного возраста в вырастных прудах, обычно в конце мая или начале июня. Интенсивность инвазии быстро нарастает, достигая максимума в конце июня или в июле. Гибель мальков может достигать 60—70%. У рыб старших возрастных групп отмечают паразитоносительство. Больные рыбы беспокоятся, поднимаются на поверхность воды и заглатывают воздух, скапливаются стайками на притоке свежей воды. У рыб развивается истощение, глаза сильно западают. Жабры покрываются слизью и приобретают бледную окраску. Рыба почти не реагирует на приближение человека. Диагноз устанавливают на основании клинических, эпизоотологических данных и подтверждают результатами микроскопии соскобов слизи с жабр, в которой обнаруживают возбудителя **Д.**

Лечение. Применяют ванны из 0,1%-ного раствора аммиака (экспозиция 30 с). Для лечения мальков в вырастных прудах применяют хлорофос в дозе 0,6—1,0 г на 1 $м^3$ воды, в зависимости от её pH. Приток и спуск воды прекращают на сутки. Профилактика. Перед посадкой мальков в вырастные пруды последние хорошо просушивают и дезинвазируют хлорной (5—6 ц на 1 га) или негашёной (25—30 ц на 1 га) известью. Производителей перед нерестом обрабатывают в ваннах из 0,1%-ного раствора аммиака (экспозиция 40 с). Мальков обеспечивают хорошими кормами.

Лит.: Определитель паразитов пресноводных рыб СССР, М., 1962; Щербина А. К., Болезни рыб, 2 изд., К., 1973.

+++

дарвинизм, теория исторического развития (эволюции) органического мира Земли, основанная на воззрениях Ч. Дарвина (Ch. Darwin). Основные положения своего эволюционного учения Дарвин изложил в работе «Происхождение видов путём естественного отбора, или Сохранение благоприятствуемых пород в борьбе за жизнь» (1859). Главная заслуга Дарвина состоит в научно-материалистического обосновании причин (движущих сил) эволюционного процесса. В качестве движущих сил (факторов) эволюции выступают *изменчивость*, *наследственность* организмов и *естественный отбор* (в условиях сельскохозяйственной практики — *искусственный отбор*). Возникающие у организмов наследственные изменения служат материалом для действия главного фактора эволюции — естественного отбора. Организмы, несущие отрицательные изменения, устраняются естественным отбором в процессе борьбы за существование, выживающие формы дают потомство. Результатом естественного отбора является возникновение новых приспособлений к условиям среды (см. *Адаптация*), а также образование новых видов. Развитие биологических наук на базе эволюционного учения привело к возникновению современного **Д.**, характеризующегося соединением классического **Д.** с достижениями генетики (см. *Микроэволюция*). Современный **Д.** — общетеоретическая основа дальнейшего развития комплекса биологических наук, вооружающая их историческим методом исследования. **Д.** явился блестящим естественнонаучным обоснованием диалектикоматериалистического мировоззрения в целом.

Лит.: Дарвин Ч., Происхождение видов путем естественного отбора, Соч., т. 3, М.-Л., 1939; Шмальгаузен И. И., Проблемы дарвинизма, 2 изд., Л., 1969; Филипченко Ю. А., Эволюционная идея в биологии, 3 изд., М., 1977.

+++

Дарлинга метод (по имени амер. паразитолога С. Дарлинга, S. Darling), метод обнаружения яиц гельминтов. В ступке или стаканчике тщательно размешивают с водой 5—10 г кала. Полученную суспензию процеживают через металлическое сито в центрифужные пробирки и центрифугируют 2—5 мин. Затем жидкость сливают, к осадку приливают смесь равных частей глицерина и насыщенного раствора поваренной соли. Содержимое пробирки тщательно перемешивают и вновь центрифугируют. Платиновой петлёй снимают верхнюю плёнку жидкости и переносят ее на предметное стекло, покры вают покровным стеклом и исследуют под микроскопом. См. также *Гельминтологические исследования*.

+++

дармтампонатор (от немец. Darm — кишка н франц. tampon — затычка), прибор для введения в кишки большого количества воды и тампонады заднепроходного отверстия. С помощью **Д.** в кишечник можно ввести 20—30 л воды. Для лошадей применяют металлический **Д.** Мейера и резиновый — Меликсетяна (рис.), для мелких животных — кружку Эсмарха, на наконечник которой наматывают марлю или вату. Животному очищают прямую кишку, продезинфицированный и смазанный вазелином **Д.** вставляют в анальное отверстие, соединяют его с резервуаром, наполненным водой. При введении воды **Д.** удерживают рукой.

Дармтампонаторы: *1* — Меликсетяна; 2 — Мейера.

+++

дарсонвализация (по имени французского физиолога Ж. А. Д'Арсонваля, J. A. d'Arsonval), метод лечения переменным импульсным электрическим током или электромагнитным полем высокой частоты. Лечебное действие **Д.** основно на нервнорефлекторном воздействии на центры вегетативной нервной системы и высшие центры коры головного мозга. Происходит расширение периферических сосудов, возникает гиперемия кожи, усиливается обмен веществ и возбуждается трофическая функция нервной системы, понижаются болевые ощущения. В ветеринарной практике применяют местную **Д.**: к аппарату для **Д.** присоединяют провод с толстой резиновой изоляцией, электродержатель и набор вакуумных (конденсаторных) стеклянных электродов различной формы. Различают 3 способа местной

Д.: контактный, при котором электрод накладывают на кожу и держат на одном месте или водят по коже в области больного места (тепловой и болеутоляющий эффект); **Д.** на близком расстоянии — электрод держат на удалении 2—3 мм от кожи, между кожей и электродом проскакивают электрические искры (слабое раздражение кожи и гиперемия); точечная **Д.** — электрод держат на расстоянии 0,5—1 см от поверхности кожи (пучок электрических искр оказывает на кожу прижигающее действие). Процедуры проводят ежедневно или через сутки (всего 10—15 сеансов). Продолжительность процедуры 5—10 мин.
Местную **Д.** применяют при воспалительных процессах, кожном зуде, плохо гранулирующих ранах и язвах, сухой экземе, невралгии, при удалении (прижигании) папиллом и разросшихся грануляциях. Противопоказания: злокачественные новообразования, склонности к кровотечению. См. также *Физиотерапия* и лит. при этой статье.
+++
2,4-Д, акваклин, 2,4-феноксиуксусная кислота, гербицид. Применяется для борьбы с двудольными сорняками в посевах зерновых культур. Среднетоксичен для мышей и крыс ($ЛД_{50}$ — 350—560 мг/кг), для собак высокотоксичен ($ЛД_{50}$ — 100 мг/кг). При остном отравлении у животных отмечают понижение температуры тела, нарушение основного обмена, уменьшение содержания фосфокреатина и аденозинтрифосфорной кислоты в скелетной мускулатуре, снижение функций щитовидной железы.
Лечение симптоматическое. На полях, обработанных **2,4-Д**, можно работать через 6 сут, при рыхлении почвы — через 14 сут. Предельно допустимые концентрации в зелёных овощах и корнеплодах 0,05 мг/кг. См. также *Пестициды*.
+++
движения, проявления жизнедеятельности, обеспечивающие возможность активного взаимодействия организма со средой, в частности перемещение с места на место, захват пищи и др. **Д.** представлены взаимосвязанными процессами, протекающими в организме на клеточном, тканевом, органном и системном уровнях. Так, гладкие мышцы обеспечивают тонус и волнообразные сокращения кровеносных сосудов, желудка, кишечника и др. органов, **Д.** крови и лимфы по сосудам, межтканевой жидкости — процессы пищеварения и всасывания, обмен веществ и т. д. Активные перемещения животных в пространстве — локомоции (ходьба, бег, прыжки, плавание, полёт и др.) осуществляются при помощи специальных органов — псевдоподий, ресничек, жгутиков, крыльев, ласт, конечностей и др. Наиболее распространённая конструкция органов **Д.** — конечности, представляющие систему рычагов, приводимую в **Д.** сокращениями мышц под влиянием импульсов, поступающих из центральной нервной системы **Д.** играют огромную роль в жизни животных; передвигаясь, они добывают пищу, спасаются от врагов и т. п. С увеличением двигательной активности возрастает деятельность сердечно-сосудистой, дыхательной и др. систем, изменяется состав крови (например, лошадь в покое потребляет в 1 мин 1,2—1,8 л кислорода, после бега — 6—8 л). **Д.** сельскохозяйственных животных в виде моциона улучшают пищеварение и усвоение кормов, способствуют росту и развитию молодняка, повышают устойчивость и продуктивность организма. Так, плодовитость свиней, выращенных при оптимальных мышечных нагрузках, выше на 64—68% . Расстройства двигательных функций возникают при поражении суставов, связок, проводящих путей спинного мозга, атрофии мышц и др. нарушениях нервной системы и двигательного аппарата. См. *Атаксия*, *Параличи*, *Хромота*.
+++
ддвф, дихлорфос, нуван, вапона, фосвит, фосфорорганический инсектоакарицид. Применяется для уничтожения вредителей сельскохозяйственных культур, эктопаразитов птиц и крупного рогатого скота, против мух, тараканов, клопов, комаров и др. насекомых. Высокотоксичен ($ЛД_{50}$ для лабораторных животных 23—87 мг/кг). Животных обрабатывают на воздухе 0,2%-ной водной эмульсией препарата, животноводческие помещения — 0,2—0,1%-ной (животных выводят). Убой животных на мясо разрешается не ранее чем через 10 сут после обработки. См. также *Фосфорорганические соединения*.
+++
девастация (от лат. devastatio — истребление), комплекс активных методов борьбы с инвазионными и инфекционными болезнями человека, животных и растений в целях рационального истребления этих болезней в отдельных зонах. Термин предложен К. И. Скрябиным в 1944. Наиболее полно разработана гельминтозная **Д.** — комплекс наступательных лечебно-профилактических мероприятий, направленных на полное, последовательное освобождение человека и полезных животных от наиболее патогенных

гельминтов. **Д.** характеризуется активным истреблением возбудителей гельминтозов на всех фазах их развития методами механического, химического, фармакотерапевтического и биологического воздействия. Мероприятия, направленные на физическое уничтожение гельминтов, должны сочетаться с созданием на той или иной территории условий, при которых невозможно их существование. Необходимо не только истреблять возбудителей болезней в период их паразитического и внепаразитического существования, но и уничтожать, если это возможно, промежуточных хозяев, повышать устойчивость организма человека и животных соответств. питанием (кормлением) и уходом, а также средствами фармакотерапии. В СССР разработан полный комплекс девастационных мероприятий по отношению к возбудителям тениидозов, эхинококкоза животных и человека, ценуроза овец. **Д.** возбудителей гельминтозоонозов осуществляют по плану, разработанному Министерством здравоохранения СССР и МСХ СССР.
Лит.: Скрябин К. И., К уточнению понятия девастации, «Тр. Гельминтол. лабор. АН СССР», 1950, т. 3, с. 57—60.
+++
дегазация, обезвреживание (нейтрализация) или удаление отравляющих веществ (ОВ) с поверхностей различных объектов и предметов. Различают **Д.** частичную (обезвреживают отдельные участки предметов, с которыми соприкасаются при работе) и полную (обрабатывают всю поверхность объекта с разрушением или удалением ОВ). Наиболее эффективный способ нейтрализации ОВ — обмывание (протирание) поверхности заражённых объектов специальными дегазирующими веществами и растворами (дегазаторами), которые, взаимодействуя с ОВ, разрушают их или переводят в нетоксические соединения. В качестве дегазаторов используют хлорсодержащие вещества (хлорная известь, соли гипохлорита кальция, хлорамины и др.), окислители (перекись водорода, калия перманганат и др.), щёлочи (едкий натр, углекислый натрий, водный раствор аммиака и др.). Отдельные объекты и предметы дегазируют потоком горячего воздуха, обжиганием, кипячением, проветриванием. Применяют адсорбенты (активированный уголь, торф, опилки и др.), снимают и удаляют заражённый верхний слой или изолируют поверхности незаражёнными покрытиями (землёй, досками и т. п.). Если для **Д.** используют органические растворители (например, дихлорэтан, трихлорэтан, ацетон, керосин), препараты СФ-2У, СФ-2, стиральные порошки и др., которые смывают, но не разрушают ОВ, то отработанные растворы, места их стока и сбора обязательно обезвреживают дегазаторами. При **Д.** соблюдают технику безопасности. Качество **Д.** контролируют лабораторными методами.
+++
дегельминтизация (от лат. de — приставка, означающая удаление, и греч. H{{é}}lmins — червь), система лечебно-профилактических мероприятий, направленных на уничтожение гельминтов на всех стадиях их развития и во всех местах их обитания. **Д.** животных включает освобождение организма животных от гельминтов путем применения антгельминтиков и уничтожение гельминтов во внешней среде (см. *Дезинвазия*).
Различают вынужденную, профилактическую, преимагинальную и диагностическую **Д.** Вынужденную **Д.** проводят в любое время года при вспышках клинически выраженных гельминтозов с целью лечения и предотвращения падежа, животных. Профилактическую **Д.** осуществляют в определённые сроки (в стойловый период) по заранее разработанному плану с учётом биологии гельминтов и эпизоотологических особенностей гельминтозов. Цель этой **Д.** — освобождение животных от гельминтоносительства, предупреждение развития клинических признаков болезни и рассеивания инвазии. Преимагинальной называется **Д.**, осуществляемая в период, когда гельминты в организме животных ещё не достигают половой зрелости и не выделяют яйца или личинки во внешнюю среду. При этом предотвращается рассеивание инвазии и переболевание животных. Диагностическую **Д.** проводят с целью подтверждения предполагаемого диагноза на тот или иной гельминтоз, главным образом в тех случаях, когда нельзя диагноз поставить копрологическим методом.
В зависимости от гельминтоза при проведении **Д.** соблюдают определённые условия диеты, режима кормления и поения. Например, при многих кишечных гельминтозах перед дачей антгельминтика назначают голодную диету в течение 12—18 ч; при лечении фасциолёза жвачных гексахлорпараксилолом за несколько суток до введения препарата исключают из рациона концентрированные, белковые и легкобродящие корма. Дегельминтизировать животных рекомендуется в специально выделенном помещении или на изолированном участке пастбища. После дачи препарата животных изолируют в течение 3—5 сут. Гельминтов, выделенных с фекалиями за время **Д.**,

уничтожают различными способами. Если **Д.** окажется недостаточной, её повторяют через определённое время в зависимости от вида гельминтоза.
Лит.: Паразитология и инвазионные болезни сельскохозяйственных животных, под ред. К. И. Абуладзе, М., 1975.
+++
дегенерация (от лат. degenero — вырождаюсь), процесс упрощения, обратного развития. **Д.** общая — одно из направлений эволюционного процесса, характеризующееся редукцией органов с активными функциями (например, органы движения, центральной нервной системы) и прогрессивным развитием пассивных, но важных для выживания органов (например, покровы, половая система). Причина **Д.** — переход от подвижного образа жизни к сидячему (инфузории, губки), приспособление к паразитизму. **Д.** частная — редукция органов, имевшихся у предков, но утративших функциональное значение у потомков (например, потеря конечностей у змей). **Д.** в морфологии — атрофия и разрушение отдельных клеток и органов в процессе их онтогенеза (исчезновение хвоста и жабр у головастика при превращении в лягушку). **Д.** в микробиологии — ослабление жизнеспособности культивируемых бактериальных клеток при ухудшении условий выращивания. Иногда термин «**Д.**» употребляют для обозначения вырождения в процессе близкородственного разведения животных.
+++
деготь берёзовый (Fix hquida Betulae), продукт сухой перегонки наружной части коры берёзы. Содержит смесь фенолов, крезолов, смол и др. Густая маслянистая жидкость чёрного цвета со специфическим запахом. Смешивается с эфиром, хлороформом, растворяется в растворах едких щелочей и в абсолютном спирте.
Назначают внутрь как дезинфицирующее и противобродильное средство. Дозы: корове и лошади 10,0—25,0 г; овце, свинье 2,0—5,0 г; собаке 0,1—1,0 г; курице 0,05—0,2 г. В форме линиментов, эмульсий, мазей (мазь Вишневского) применяют при чесотке, вшивости, экземах, вялогранулирующих ранах. Чистый **Д.** или его 5—10%-ный серно-дегтярный раствор используют для дезинфекции конской упряжи и предметов ухода за животными.
+++
дезакаризация (от франц. d{{é}}s — приставка, означающая удаление, уничтожение, и греч. {{á}}kari — клещ), уничтожение паразитических клещей, вид *дезинсекции.* Объекты **Д.** в ветеринарии — животные, животноводческие помещения, загоны, биотопы клещей на пастбищах и др. Различают профилактическую и вынужденную **Д.** Профилактическую **Д.** планируют, учитывая биологию клещей, развитие арахнозов, продолжительность остаточного действия акарицидных препаратов. Вынужденную **Д.** проводят при появлении клещей или возникновении заболеваний животных, людей вследствие паразитирования на них клещей, а также при вводе и выводе животных за пределы хозяйства. **Д.** осуществляют главным образом химическими средствами — акарицидами (хлорофос, севин, трихлорметафос-3, циодрин, дикрезил, гексалин, гексаталп, бензофосфат, неоцидол и др.). См. также *Акарициды.*
+++
дезактивация, удаление радиоактивных веществ (РВ) с поверхностей различных объектов и предметов. Различают **Д.** частичную (обезвреживание отдельных участков предметов, с которыми соприкасаются при работе) и полную (обезвреживание всей заражённой поверхности объекта). РВ сдувают сжатым воздухом, отсасывают пылесосами, удаляют обметанием, вытряхиванием, выколачиванием, обтиранием ветошью и др. материалами, смоченными водой или органическими растворителями (дихлорэтаном, трихлорэтаном, ацетоном, керосином и др.), снятием верхнего загрязнённого слоя, фильтрованием, смыванием водой или дезактивирующими растворами, содержащими поверхностно-активные вещества (препараты СФ-2У, СФ-2, ОП-7, ОП-10, сульфанол, керосиновый контакт Петрова, жировое мыло, стиральные порошки и др.) и комплексообразующие соединения (гексаметафосфат натрия, трилон Б, лимонная, винная, щавелевая кислоты и др.). В некоторых случаях для **Д.** используют ионообменные смолы КУ-1, КУ-2, ЭДЭ-10-М, неорганические кислоты (азотную, серную, соляную), окислители (перекись водорода, калия перманганат), сильные основания (едкий натр и др.). Наиболее эффективна **Д.** с применением дезактивирующих растворов. Работы по **Д.** выполняют в защитной одежде. Качество **Д.** контролируют дозиметрическими приборами.
+++
дезинвазия (от франц. d{{é}}s — приставка, означающая удаление, и лат. invasio — нападение), уничтожение во внешней среде зародышевых элементов (яиц и личинок гельминтов, ооцист кокцидий

и т. д.), возбудителей инвазионных болезней человека, животных и растений. При проведении **Д.** учитывают: сроки созревания яиц и выхождения из них личинок, время пребывания последних во внешней среде, в промежуточном и дополнительном хозяине, продолжительность рассеивания инвазионного начала больными; устойчивость яиц и личинок к физическому и химическому воздействиям и т. д. В ветеринарии различают **Д.** профилактическую, текущую (проводят через 3—5 сут после *дегельминтизации* животных) и заключительную. Объекты **Д.** — помещения, почва, отходы животных (навоз, помёт) и т. д. В зависимости от природы применяемого агента **Д.** осуществляется разными способами. Механический способ — удаление зародышей возбудителей инвазионных болезней с обеззараживаемых объектов путём механической очистки. Собранные отходы вывозят в определённые места для переработки и обеззараживания. Физический способ — уничтожение инвазионного материала с использованием солнечного света, ультрафиолетовых ламп, высушивания, замораживания, высокой температуры (огня, сухого жара, кипячения, водяного пара), ионизирующей радиации и электроэнергии. Химический способ — применение различных химических средств (например, негашёной извести, 10%-ного раствора ксилонафта, 5%-ного раствора едкого натра); осуществляется в совокупности с другими способами **Д.** и является наиболее радикальным. Биологический способ основан на использовании против зародышей — возбудителей инвазионных болезней их биологических антагонистов (бактерий, дрожжей, грибов, актиномицетов, растений и т. д.) и продуктов их жизнедеятельности (способ в стадии изучения и разработки).
Д. отдельных объектов проводится в соответствии с принятыми инструкциями и наставлениями, утверждёнными МСХ СССР. **Д.** помещений и оборудования проводят химическими, физическими и механическими способами. **Д.** почвы земляного пола выгульных площадок, загонов и др. территорий на фермах достигается применением карбатиона, негашёной извести, а также использованием естественных процессов инсоляции, высыхания и замораживания. **Д.** *навоза* и помёта осуществляется биотермическим методом, в специальных установках мезофильного и термофильного процессов брожения, а также в помётосушильных установках.
+++
дезинсекция (от франц. d{{é}}s — приставка, означающая уничтожение, и лат. insectum — насекомое), уничтожение вредоносных членистоногих (насекомых, клещей и др.) во внешней среде. Уничтожение клещей называется дезакаризацией. **Д.** является обязательной составной частью ветеринарно-санитарных мероприятий, проводимых на животноводческих фермах, птицефабриках, мясокомбинатах, складах животноводческого сырья, транспорте и др. объектах для профилактики инфекционных и инвазионных болезней и борьбы с ними, предупреждения вызываемых членистоногими снижения продуктивности животных и качества сельскохозяйственной продукции. Различают механические, физические, химические, биологические и смешанные методы **Д.**
Механические методы включают очистку территорий и помещений от субстратов, являющихся местами обитания и размножения членистоногих, чистку кожного покрова животных, применение защитных сеток, различных ограждений, липких лент и ловушек для отлова насекомых. К физическим методам относятся низкие и высокие температуры, электричество, гамма-лучи. Низкие температуры используют при хранении мехового сырья, кожевенной и др. продукции. Паром и горячей водой обрабатывают различные субстраты, тару, места обитания личинок мух, клещей, клопов. Специальные устройства, к которым подключен ток высокого напряжения, используются в помещениях против имаго мух. Гамма-лучи применяют для стерилизации насекомых и подавления численности популяций, например мясной мухи. Химические методы предусматривают применение против насекомых инсектицидов (против клещей акарицидов): растительного происхождения (перитрины), неорганических (мышьяк, медь, фтор), хлорорганических (ГХЦГ и др.), фосфорорганических (хлорофос, ДДВФ, карбофос, циодрин и др.), карбаматных (севин, дикрезил, пропоксур) и др. Естественные и синтетические перитрины (неопинамин, сумитрин и др.) применяют против различных членистоногих (мух, клещей и др.). ГХЦГ обрабатывают животных против чесотки. Неорганические и многие хлорорганические соединения используются ограниченно из-за их высокой токсичности и персистентности. Фосфорорганические инсектициды эффективны для борьбы с членистоногими в биотопах, животноводческих помещениях и на животных. Например, против преимагинальных фаз мух высокоэффективна 0,1%-ная водная эмульсия трихлорметафоса-3, против личинок и куколок комаров в водоёмах — дифос. Для защиты от гнуса и оводов стад оленей и крупного рогатого скота проводят опрыскивание их 0,20%-ными эмульсиями ДДВФ или диброма. Против иксодовых клещей крупного рогатого скота опрыскивают 1%-ным хлорофосом, севином или дикрезилом, 0,1%-ным неоцидолом.

Для уничтожения куриных клещей и клопов в птичниках применяют 0,5—1%-ные эмульсии карбофоса. Карбаматы: севин 0,75%-ный, дикрезил 1%-ный, пропоксур 0,1—0,2%-ный эффективны против иксодовых клещей и эктопаразитов птиц. Химическую **Д.** проводят с помощью специальныех *ветеринарно-санитарных технических средств.* Биологические методы основаны на использовании естественных врагов членистоногих — птиц, рыб, микроорганизмов, грибов, хищных насекомых. Чаще применяют естественных врагов личинок комаров (рыбы гамбузии)в водоёмах, эктопаразитов кур (некоторые виды грибов). См. также *Дезакаризация*, *Инсектициды*, *Ювенильный гормон*.
+++
дезинфекционная камера, установка для *дезинфекции* и *дезинсекции* одежды, обуви, мягкого инвентаря, предметов ухода за животными, пчеловодческого оборудования. Камерная дезинфекция — одна из необходимых мер борьбы с заразными болезнями животных. **Д. к.** устраиваются при дезинфекционных отрядах, ветеринарно-санитарных отрядах, дезинфекционно-промывочных станциях. **Д. к.** бывают стационарные и передвижные. В зависимости от дезинфицирующего агента **Д. к.** подразделяют на паровые, паровоздушные, пароформалиновые, горячевоздушные, газовые и комбинированные. Наибольшее распространение получили паровоздушные и пароформалиновые **Д. к.** В паровоздушных **Д. к.** дезинфицирующим агентом служит водяной насыщенный пар, подведённый снизу и перемешанный с воздухом, имеющимся в камере; темпратура паровоздушной смеси 80—98{{°}}С. В пароформалиновых **Д. к.** действующим агентом являются пары формальдегида при *t* 40—60{{°}}С, получаемые в специальном аппарате. Часто используют комбинированные паровоздушно-пароформалиновые **Д. к.** В очагах инфекционных болезней животных в некоторых случаях применяют медицинские передвижные **Д. к.** (АПК, АПКД, ДДП и др.). Наиболее удобны для ветеринарных целей специальные **Д. к.** — стационарная ОППК-1 (рис. 1) и передвижная ОППК-2 (рис. 2), сконструированные в ВНИИВС.
Лит. см. при ст. *Дезинфекция*.
Рис. 1. Дезинфекционная камера ОППК-1.
Рис. 2. Дезинфекционная камера ОППК-2.
+++
дезинфекционно-промывочная станция (ДПС), постоянный пункт ветеринарно-санитарной обработки крытых грузовых вагонов на железной дороге после перевозки в них животных, мяса, мясопродуктов, сырья животного происхождения, различных скоропортящихся грузов, минеральных удобрений и т. д., а также вагонов под погрузку животных. На ДПС различают вагоны 3 категорий: благополучные в ветеринарно-санитарном отношении, неблагополучные по неспоровой микрофлоре и неблагополучные по споровой микрофлоре. По характеру ветеринарно-санитарной обработки вагоны также разделяют на 3 категории. 1-я категория: вагоны, в которых перевозили здоровых животных из благополучных по инфекционным болезням пунктов, мясо здоровых животных, сырьё с отрицательными показаниями на сибирскую язву и пр.; вагоны, в которых перевозили импортную шерсть, подвергнутую горячей мойке на отечественных шерстомойках. 2-я категория: вагоны, в которых перевозили животных, больных инфекционными болезнями, мясо и сырьё животного происхождения от больных животных; вагоны неизвестного ветеринарно-санитарного состояния. 3-я категория: вагоны, в которых перевозили животных больных, подозрительных по заболеванию или подозреваемых в заражении сибирской язвой, эмфизематозным карбункулом, сапом, столбняком, брадзотом овец, эпизоотическим лимфангитом; вагоны, в которых перевозили кожевенное сырьё небоенского происхождения, не исследованное на сибирскую язву, сборную и полевую кость, импортную шерсть, не прошедшую горячую мойку на отечественных шерстомойках. Категорию ветеринарно-санитарной обработки устанавливают при выгрузке вагонов транспортный ветеринарный врач или фельдшер, которые выдают станции назначения справку установленной формы. Технологический процесс санитарной обработки вагонов осуществляется по определённой схеме (см. рис.). См. также *Дезинфекция*.
Схема процесса санитарной обработки вагонов на ДПС: *1* — контора пропускника; *2* — депо для обработки вагонов 3-й категории; *3* — дезинфекторская; *4* —биофильтр; *5* — котельная с мастерской; *6* — контрольный резервуар; 7 — двухъярусный отстойник; *8* — приёмный резервуар; *9* — площадка для обработки вагонов 1-й категории; *10* — платформа вагонов 1-й категории; *11* — площадка для обработки вагонов 2-й категории; *12* — платформа вагонов 2-й категории; *13* — площадка для топлива и шлака; *14* — автодороги; *15* — дорожки пешеходные; *16* — ограждение; *17* — ворота; *18* — кустарники декоративные; *19* — деревья; *20* — узкоколейный путь;*21* — трансформаторная подстанция;*22* — контрольный резервуарвагонов 3-й категории.

+++
дезинфекционно-промывочный пункт (ДПП), стационарный объект на железной дороге, предназначенный для проведения ветеринарно-санитарной обработки крытых грузовых и специализированных вагонов после перевозки животных, мяса, мясопродуктов и сырья животного происхождения. **Д.-п. п.** устроен так же, как *дезинфекционно-промывочная станция,* но отличается от неё тем, что в нём не обрабатывают вагоны 3-й категории.
+++
дезинфекционные аппараты и установки, см. *Ветеринарно-санитарные технические средства.*
+++
дезинфекционный барьер, бетонированная ванна (углубление) с опилками или ковриками, залитыми дезинфицирующим раствором. Предназначен для обеззараживания ходовой части транспорта и обуви людей. Оборудуют по типовому проекту при въезде на ферму или при входе в животноводческое помещение.
+++
дезинфекционный отряд, подразделение государственной ветеринарной службы, осуществляющее проведение профилактической и вынужденной дезинфекции, дезинсекции, дератизации и дезинвазии на животноводческих (в том числе и птицеводческих) фермах, складах и предприятиях по хранению и переработке сырья животного происхождения, а также других объектов, которые могут быть источником распространения возбудителей заразных болезней. **Д. о.** входит в состав республиканских, краевых, областных, межрайонных, зональных ветеринарных лабораторий, районных станций по борьбе с болезнями сельскохозяйственных животных и др. ветеринарных учреждений и подчиняется руководителю этого учреждения. **Д. о.** оснащён специальными машинами, транспортными средствами, препаратами и обеспечен спецодеждой. Работа **Д. о.** проводится по плану, составленному главным ветеринарным врачом района совместно с начальником отряда и утверждённому руководителем ветеринарного учреждения, в состав которого входит отряд. **Д. о.** финансируется ветеринарным учреждением, в состав которого он входит. **Д. о.** обслуживает в первую очередь хозяйства, неблагополучные по заразным болезням. Профилактическая дезинфекция и дератизация хозяйств, благополучных по заразным болезням, а также вынужденная и профилактическая дезинфекция, дезинсекция, дезинвазия и дератизация объектов, принадлежавших другим министерствам и ведомствам, проводится за счёт тех хозяйств, которые обеспечивают **Д. о.** необходимыми дезсредствами, химикатами, топливом и горючим для автодезустановки.
+++
дезинфекция (от франц. d{{é}}s — приставка, обозначающая удаление, и лат. infectio — заражение), способы и средства уничтожения патогенных микроорганизмов во внешней среде; одна из мер комплекса борьбы с инфекционными болезнями, воздействующая на возбудителей болезней. **Д.** осуществляют в основном физическими или химическими средствами (см. *Дезинфицирующие средства*). От понятия **Д.** (обеззараживание) следует отличать обезвреживание (уничтожение не только патогенных микробов, но и продуктов их жизнедеятельности — токсинов, а также и химически вредных веществ) и стерилизацию (уничтожение всех микробов).
В ветеринарии **Д.** подвергают объекты сельского хозяйства (чаще помещения для животных), предприятия мясной промышленности, средства транспорта и предприятия, перерабатывающие сырьё животного происхождения. **Д.** помещений для животных включает механическую очистку (предварительный этап) и собственно **Д.** При механической очистке возбудителей болезней удаляют вместе с навозом, остатками корма и др. загрязнениями, создавая условия для свободного доступа дезинфицирующих химических средств к микробам, оставшимся на поверхности предметов. При плохой очистке химические дезинфицирующие средства частично взаимодействую с органическими соединениями загрязнений (адсорбируются или вступают в химич реакции), утрачивая бактерицидные свойства и в связи с этим обеззараживающее действие.
Различают профилактическую и вынужденную (текущую и заключительную) **Д.** Профилактическую **Д.** осуществляют независимо от наличия инфекционной болезни с целью уничтожения на объектах внешней среды не только возможно занесённых патогенных микробов, но и условно-патогенных. Текущую **Д.** проводят систематически со дня возникновения инфекционной болезни, всякий раз при обнаружении и выделении вновь заболевшего животного, а также при очередном обследовании неблагополучных животных в сроки, предусмотренные инструкциями по борьбе с заразными болезнями. С помощью текущей **Д.** предупреждают накопление и распространение возбудителей

болезней в окружающей среде и заражение здоровых животных в хозяйстве. Она направлена на своевременное уничтожение или инактивацию патогенной микрофлоры в период наибольшего её выделения и в наиболее вирулентном состоянии. Заключительную **Д.** проводят с целью полного уничтожения патогенных микробов в очаге инфекции, перед снятием карантина, после ликвидации в хозяйстве заразной болезни. Перед заключительной **Д.** объект орошают слабым раствором дезинфицирующего вещества или водой, тщательно очищают от навоза и др. загрязнений и после этого обрабатывают раствором дезинфицирующих средств в нужной концентрации. Дезинфицируют помещения и территории вокруг них, предметы ухода за животными, средства транспорта, одежду ухаживающего персонала, сточную жидкость в жижеприемниках, навоз и т. п. На объектах сельского хозяйства **Д.** проводят силами и средствами хозяйства, а также *дезинфекционные отряды*; на железнодорожном транспорте — *дезинфкционно-промывочные станции* и пункты. На крупных предприятиях мясной промышленности имеются собственные дезинфекционные отряды. **Д.** осуществляют с помощью *ветеринарно-санитарных технических средств*.

Лит.: Вашков В. И., Руководство по дезинфекции, дезинсекции и дератизации, М., 1952; Поляков А. А., Ветеринарная дезинфекция, 4 изд., М., 1975.

+++

дезинфицирующие средства, физические и химические средства, применяемые для уничтожения возбудителей заразных болезней человека и животных в окружающей их среде. К физическим средствам относятся ультрафиолетовые лучи, термические воздействия на объект (кипячение, высушивание, обработка сухим горячим воздухом, водяным паром, прокаливание, обжигание и др.). К химическим **Д. с.** относятся разнообразные группы химических веществ (окислители, кислоты, щёлочи, фенолы, галоиды, формальдегиды и их производные) и препараты, приготовленные из различных химических веществ (парасод, фоспар, «Демп», гипохлор и др.). Химические **Д. с.** должны обладать широким спектром действия, быть активными в небольших концентрациях, хорошо растворяться в воде, быстро проникать в микробную клетку и прочно связываться с её составными частями.

В ветеринарии для дезинфекции чаще применяют щёлочи. Из щелочей используют едкий натр (каустическая сода), едкое кали, негашёную известь, поташ, золу, каспос (содержит 40—42% NaOH и KOH), «Демп» и др. При инфекционных болезнях растворы щелочей рекомендуется подогревать до *t* 70{{°}}С; при сибирской язве в 10%-ный горячий раствор едкого натра добавляют 10%-ный раствор хлорида натрия. кислоты (азотную, соляную и серную) для дезинфекции используют редко, в основном при изготовлении дезинфицирующих смесей и для растворения других дезинфекторов. Органические кислоты (молочная, салициловая, уксусная и др.) используют в смеси с перекисью водорода. Все галоиды обладают значительной бактерицидностью, особенно йод, фтор и хлор. Наиболее употребительны из препаратов галоидов—хлористоводородная кислота, хлорнаяизвесть, гипохлорид кальция, гипохлор, однохлористый йод, хлорамин и др. Эти хлорсодержащие препараты применяют для обеззараживания объектов от вирусов и бактерий. К фенольным препаратам относят кристаллическую карболовую кислоту, сырой крезол, нафтализол, ксилонафт-5, креолин, серно-карболовую смесь, дёготь и др. Стойкий запах и маркость ограничивают их применение. Формальдегид применяют в форме раствора (формалин) и в парообразном состоянии при многих болезнях для дезинфекции помещений, различных предметов и в дезинфекционных камерах.

Д. с., используемые в ветеринарной практике, должны быть высокоактивными, безвредными для животных и людей, не портящими обрабатываемых объектов. См. статьи об отдельных **Д. с**.

Лит. см. при ст. *Дезинфекция*.

+++

дезодорация (от франц. d{{é}}s — приставка, обозначающая удаление, и лат. odor — запах), уничтожение неприятного запаха таких веществ, как аммиак, метан, сероводород, индол, скатол, меркаптан, летучие жирные кислоты и др., которые образуются в результате гнилостного разложения органических веществ (выделения животных и человека, отходы пищевых продуктов, отделяемое ран и др.). Объекты **Д.** в ветеринарии — животноводческие помещения, вагоны, автомашины, трюмы судов, мясокомбинаты, холодильники, ветеринарные помещения и др. Особое значение имеет проведение мер, препятствующих образованию зловонных запахов (соблюдение чистоты, устройство вентиляции, удаление отбросов и др.). К дезодорирующим средствам (дезодораторам) относят химические (гипохлорит натрия, хлорная известь и др.), а также различные средства (торф, земля, песок, древесный уголь, зола) и адсорбирующие газы.

+++
дезоксирибонуклеиновые кислоты (ДНК), биополимеры (представители *нуклеиновых кислот),* состоящие из дезоксирибонуклеотидов; содержатся главным образом в ядрах клеток. Мол. м. в среднем 4—16 млн. В состав каждого дезоксирибонуклеотида входят одно из азотистых оснований — аденин (А), гуанин (Г), цитозин (Ц) и тимин (Т), углевод — дезоксирибоза и фосфорная кислота. Дезоксирибонуклеотиды соединены через остатки фосфорной кислоты в определённой последовательности, специфичной для каждой индивидуальной ДНК. В последовательности азотистых оснований дезоксирибонуклеотидов закодирована вся наследственная информация (см. *Генетический код*). Молекула ДНК представляет собой двойную спираль, построенную из двух полинуклеотидных цепей (рис.). При этом А и Г одной цепи противостоят Т и Ц другой (комплементарность цепей ДНК). Стабильность пространственной конфигурации ДНК обусловлена большим числом водородных связей между противолежащими азотистыми основаниями. Установлено, что соотношение азотистых оснований в ДНК различных организмов неодинаково. ДНК, в которых число пар А+Т преобладает над числом пар Г+Ц, то есть А+Т>Г+Ц (так называемый АТ-тип), свойственна животным, высшим растениям и многим микроорганизмам. При соотношении Г+Ц>А+Т ДНК относятся к ГЦ-типу, который широко распространён у микроорганизмов, особенно у бактерий и актиномицетов. В некоторых вирусах встречаются одноцепочные ДНК. В клеточном ядре ДНК находится в соединении с белками — гистонами, образуя дезоксирибонуклеопротеиды, составляющие основу цитологической структуры хроматина и вещества *хромосом*.
ДНК сохраняет и передаёт по наследству информацию о структуре синтезируемого белка, участвует в *делении* клетки. Служит матрицей для синтеза информационных *рибонуклеиновых кислот*. В определённых участках молекулы ДНК (*генах*) зашифрована, структура специфического белка, синтез которого осуществляется через посредство информационной РНК.
Лит.: Дэвидсон Дж., Биохимия нуклеиновых кислот, пер. с англ., М., 1976.
Схема двойной спирали ДНК.
+++
действующее вещество в пестицидах, химическое вещество, обусловливающее токсичность пестицидов для человека, животных, в том числе вредных насекомых. На основе **Д. в.** готовят различные препаративные формы пестицидов, предназначенные для защитных или профилактических мероприятий. Кроме **Д. в.**, в препараты вводят различные наполнители (каолин, тальк, пирофилит, мел, гипс и др.). Комплексные пестициды содержат два и более **Д. в.** (например, гексатиурам содержит 50% ТМТД и 30% гексахлорбензола по **Д. в.**; тигам — 50% ТМТД и 20% ГХЦГ по **Д. в.**). Чем токсичнее **Д. в.** и больше его содержится в препарате, тем надёжнее должна быть профилактика отравления им.
+++
дейтеромицеты (Deuteromycetes), несовершенные грибы, класс грибов, характеризующийся хорошо развитым многоклеточным мицелием, но не имеющий половых спороношений. Бесполое размножение осуществляется конидиями. **Д.** весьма распространены в природе; большинство из них — сапрофиты. Некоторые представители **Д.** — возбудители микозов и микотоксикозов человека и животных.
+++
декарбоксилаза аминокислот, *фермент*, катализирующий декарбоксилирование (отщепление CO_2 от карбоксильной группы) аминокислот. Коферментом **Д. а.** является пиридоксаль-5-фосфат — производное витамина B_6 (*пиридоксина).* См. также *Азотистый обмен*.
+++
декомпенсация сердца, см. *Пороки сердца*.
+++
деконтаминация (от лат. de — приставка, означающая удаление, и contaminatus — нечистый, заражённый), термин, принятый в зарубежной научной литературе; в СССР соответствует *дезинфекции*, *дезинвазии*, *дезинсекции*, дезакаризации, *дератизации*, *дегазации*, *дезактивации*, *дезодорации*.
+++
делафондиоз (Delafondiosis), гельминтоз непарнокопытных, вызываемый нематодой Delafondia vulgaris семейства Strongylidae. Взрослые паразиты локализуются в просвете толстых кишок, личинки — преимущественно в тромбах аневризм брыжеечных артерий и их разветвлений. **Д.** распространён повсеместно.
Ротовая капсула возбудителя вооружена двумя ушковидными зубами (рис. 1). Самец длиной 14—16 мм с двумя равными спикулами, самка длиной 20—24 мм. Яйца овальной формы размером

0,070 X 0,040 мм. Инвазионная личинка широкая, заключена в гофрированный чехлик. Личинки выходят из яйца во внешней среде; в организме хозяина проникают в кровяное русло и достигают брыжеечных артерий, где на 5—6 мес поселяются в образовавшемся пристеночном тромбе. Покинув тромб, через артерии толстых кишок внедряются в подслизистую оболочку, формируя паразитарные узелки. Из узелка личинки проникают в просвет кишки, где достигают половой зрелости. Полное развитие с момента заражения хозяина длится 6,5—8 мес. Путь заражения алиментарный (через корм и воду). Массовое заражение лошадей происходит летом на пастбище. Максимальная экстенсивность инвазии личинками у животных в июле — ноябре. При первичном заражении у жеребят отмечают лихорадку (до 41{{°}}С), анемию, бурную перистальтику кишок, частую дефекацию, отказ от корма. При поражении передней брыжеечной артерии (рис. 2) — тромбоэмболические колики. Тяжёлая форма болезни сопровождается длительными коликами и гибелью животного. Возможно осложнение тромба аневризмы гноеродной микрофлорой. Диагноз **Д.** кишечника возможен по личинкам 3-й стадии при культивировании их в фекалиях (по П. А. Величкину). **Д.** сосудов диагностируют по симптомам, а аневризму — ректально.

Лечение: при **Д.** кишечника — фенотиазин (с концентратами) в дозе 0,1 г на 1 кг живой массы. При **Д.** сосудов — симптоматическая терапия. Профилактика: дегельминтизация лошадей весной и в середине выпасного сезона, смена пастбищ (через 6—10 сут), обезвреживание навоза.

Рис. 1. Delafondia vulgaris: *1* — головной конец вентрально; 2 — он же латерально.

Рис. 2. Делафондиозная аневризма передней брыжеечной артерии.

+++

деление клеток, процесс размножения клеток, в результате которого из исходной материнской клетки образуются новые, дочерние клетки. У многоклеточных организмов **Д.** клеток лежит в основе онтогенеза, регенерации тканей и органов, полового размножения. У одноклеточных организмов **Д.** клеток — по существу процесс размножения самого организма (см. *Размножение*). Благодаря **Д.** обеспечивается непрерывность существования последовательных поколений клеток и целых организмов. У организмов прокариотов (например, бактерий), клетки которых не содержат морфологически обособленного ядра, **Д.** происходит путём образования поперечной перегородки, почкованием или множественным делением. Во всех случаях **Д.** клеток происходит удвоение (репликация) генетического материала. У эукариотов, клетки которых имеют ядро, различают два типа **Д.**: *митоз,* присущий всем соматическим клеткам животных и растительных организмов и обеспечивающий образование генетически равноценных клеток с диплоидным (двойным) набором хромосом, и *мейоз*, характерный для половых клеток животных, а также растений, размножающихся половым путём. В результате мейоза возникают половые клетки с гаплоидным (одинарным) набором хромосом. В некоторых случаях **Д.** происходит без образования хромосом и перестройки ядра. Такое **Д.** называется амитозом, или прямым делением, возникает как реакция ткани на изменившиеся условия среды.

+++

демодекозы (Demodecoses), инвазионные болезни, вызываемые эндопаразитическими клещами рода Demodex семейства Demodecidae, паразитирующими в сальных железах и волосяных мешочках у различных видов домашних и сельскохозяйственных животных; характеризуются дерматитами, гиперкератозами кожи и прогрессирующим истощением. **Д.** наиболее тяжело протекают у собак, крупного рогатого скота и свиней; распространены повсеместно.

Этиология. Виды клещей — возбудителей **Д.** специфичны для животных: у крупного рогатого скота паразитирует Demodex bovis, у лошадей — D. equi, у свиней — D. phylloides, у овец — D. ovis. Морфология и цикл развития их во многом сходны между собой. Форма тела червеобразная. Имеются нерасчленённая головогрудь (протосома) и узкое брюшко (опистосома). Цвет тела светло-серый, кутикула исчерчена в поперечном направлении. Самцы длиной до 0,3 мм, самки — 0,5 мм, Максимальная ширина тела 0,06 мм. Хоботок лирообразной формы, грызущего типа. Ноги короткие, трёхчленистые, оканчиваются коготками. У личинок ног нет. Самки яйцекладущие. Яйца веретенообразной формы (D. canis, D. ovis) или овальные (D. bovis) либо неправильно овальные (D. folliculorum). Из яйца через 4—6 сут вылупляется личинка, которая через 2—3 сут совершает линьку и становится протонимфой, затем через 2—3 сут вновь линяет и превращается в телеонимфу, через 3—5 сут — в имаго. Цикл развития клеща длится 20—25 сут. У крупного рогатого скота клещи образуют многочисленные колонии (до 4 тыс. колоний, по 5 тыс. особей в каждой). У собак клещи из очагов размножения мигрируют в лимфатические сосуды и достигают стенок кишечника, внутренней среды

глаз и паренхиматозных органов. Вне тела хозяина живут до 8 сут и более. Подвижность проявляют при *t* 30—40{{°}}С.

Эпизоотология. Заражение происходит при совместном содержании здоровых животных с больными. Наиболее восприимчивы молодые животные, особенно в плохих условиях содержания и кормления. крупного рогатого скот заболевает в возрасте 3 мес и старше, собаки — в возрасте 2 мес, свиньи — 3 мес. Наибольшее распространение инвазии происходит в тёплое время года, когда половозрелые клещи выходят из мест расплода на поверхность кожного покрова.

Симптомы. На коже головы, шеи, лопаток, боках грудной клетки, конечностях появляются плотные на ощупь бугорки от 2 до 10 мм в диаметре. Из отверстия на вершине бугорка выделяется сукровица, а при надавливании — воскообразное содержимое. У собак отмечают очаговое покраснение, складчатость и утолщение кожи. Явления зуда обычно отсутствуют; животные снижают упитанность вследствие интоксикации и нарушения функции кожного покрова. На коже возникают плешины.

Диагноз сгавят на основании симптомов, эпизоотологических данных и подтверждают исследованием соскобов с глубоких слоев кожи.

Лечение. Животных обрабатывают препаратами «Акродекс» в аэрозольных упаковках четырёхкратно с интервалом 4—6 сут, «Дерматозоль» и «Росинка» — четырёхкратно с интервалом 5—7 сут. Предметы ухода, помещение, в котором находилось больное животное, дезакаринизируют (ошпаривание или орошение 2%-ной суспензией севина, 0,5%-ным водным раствором хлорофоса, 3%-ной эмульсией никохлорана).

Профилактика и меры борьбы. Проводят ежемесячный ветеринарно-санитарный осмотр животных (с января по июль). При выделении больных всю группу здоровых животных, находящихся на общем содержании, считают неблагополучной и подвергают обработке акарицидами. Больных изолируют.

Лит.: Паразитология и инвазионные болезни сельскохозяйственных животных, под ред. К. И. Абуладзе, М., 1975.

+++

дендродохиотоксикоз (Dendfodochiotoxicosis), острое отравление животных, чаще лошадей, возникающее в результате поедания грубых кормов, поражённых токсическим грибом Dendrodochium toxicum, характеризующееся летальным исходом. **Д.** лошадей впервые установлен на юге УССР. В экспериментальных условиях заболевание воспроизведено на лошадях, овцах, свиньях, курах и лабораторных животных (морские свинки, кролики, мыши).

Этиология. Гриб D. toxicum относится к классу несовершенных грибов (Deuteromycetes), роду Dendrodocnium; сапрофит, который хорошо развивается на кормах, богатых целлюлозой; поражает пшеничную, ячменную, овсяную солому, мякину, а также растёт на различных сорняках при *t* от 7 до 35{{°}}С и влажности 50—55%. По данным В. И. Билай и др. авторов, гриб в процессе роста выделяет термостабильные метаболиты (дендродохины).

Течение и симптомы. При естественном отравлении болезнь протекает молниеносно без проявления клинических признаков. При экспериментальном **Д.** у лошадей развиваются вялость, сонливость, гипотония органов пищеварения. В дальнейшем аппетит отсутствует, пульс учащённый, сердечный толчок усилен, наблюдаются признаки слабых колик. Слизистая оболочка ротовой полости гиперемированная, на дёснах некротические участки, на языке налёт сероватого цвета. Наблюдается обильное слюнотечение. При воспроизведении **Д.** у овец отсутствуют аппетит, жвачка, развивается гипотония органов пищеварения, у свиней — характерные изменения на пятачке (отёчность с наличием трещин и небольших язв). У кур клинические признаки проявляются на 4—5 сут опыта, они угнетены, мало подвижны, аппетит отсутствует, перьевой покров взъерошен; цианоз гребня и серёжек. Гибель животных наступает в стадии глубокого коматозного состояния. У всех животных отмечают замедление СОЭ, увеличение количества гемоглобина, эритроцитов и лейкоцитов. Изменения в лейкоцитарной формуле характеризуются нейтрофилией со сдвигом ядра влево.

Патологоанатомические изменения. Трупное окоченение — быстрое. Труп вздут. Видимые слизистые оболочки цианотичны. Из носовой полости выделяется пенистая или кровянистая жидкость, обнаруживают цианоз и отёк твёрдого и мягкого нёба, миндалин и глотки. Лёгкие отёчны, под плеврой, в лёгочной ткани, трахее, бронхах — точечные кровоизлияния. На эпикарде и под ним — множественные кровоизлияния. Органы брюшной полости анемичны; отмечаются нефрит, цистит и острая жёлтая атрофия печени; гиперемия и отёчность ткани головного и спинного мозга.

Диагноз ставят на основании эпизоотологических, клинических и патологоанатомических данных, а также токсикомикологического исследования кормов. Выделение из корма токсического штамма гриба D. toxicum служит основанием для определения Д.
Лечение симптоматическое.
Профилактика и методы борьбы включают строгое выполнение агротехнических требований при заготовке и хранении грубых кормов. При возникновении **Д.** из рациона исключают корма, поражённые грибом.
Лит.: Билай В. И., Пидопличко Н. М., Токсинобразующие микроскопические грибы и вызываемые ими заболевания человека и животных, К., 1970.
+++
депонированные вакцины, вакцины, в состав которых входят вещества (квасцы, фосфат кальция и др.), способствующие медленному всасыванию препарата из места введения. В результате применения **Д. в.** обеспечивается длительное иммунизаторное раздражение организма. См. также *Вакцины*.
+++
депрессия (от лат. depressio — подавление), подавленное, угнетённое состояние. При **Д.** животное малоподвижно, не реагирует на внешние раздражения, болевая чувствительность и тонус понижены, условнорефлекторные реакции вялые, замедленные, аппетит понижен или совсем отсутствует, у крупного рогатого скота прекращается жвачка. **Д.** возникает у животных при многих болезнях под влиянием факторов, вызывающих угнетение центральной нервной системы. **Д.** проходит по мере восстановления функции центральной нервной системы.
+++
дератизация (от лат. de — приставка, означающая удаление, и франц. rat — крыса), комплекс мероприятий по истреблению грызунов, представляющих эпидемиологическую и эпизоотологическую опасность или наносящих экономический ущерб. **Д.** проводится в жилых домах, животноводческих помещениях, на мясо-, птицеперерабатывающих и холодильных предприятиях, комбикормовых заводах, элеваторах, складах, в садах, на полях, пастбищах, кораблях и в портовых сооружениях. В животноводческих помещениях наибольший вред причиняют синантропные грызуны (серые и чёрные крысы и домовые мыши). Борьба с ними — обязательное звено в общем комплексе противоэпизоотических мероприятий. Различают **Д.** профилактическую и истребительную. Профилактическая **Д.** направлена на лишение грызунов пищи и питья, а также мест для устройства нор и гнёзд. Такими местами в животноводческих помещениях являются различные системы подземных коммуникаций, навозо- или помётохранилища, двойные стенки или перекрытия, настилы и т. д. В связи с этим важно проводить строительно-технические мероприятия, препятствующие проникновению грызунов в помещения. Необходимо соблюдать в животноводческих помещениях и на окружающей территории санитарный порядок. Чтобы предотвратить заселение грызунами территорий крупных животноводческих объектов, рекомендуется стационарно размещать (через каждые 50—100 м) дератизационные кормушки. Истребительную **Д.** проводят механическими (ловушки, давилки), биологическими (бактериальные культуры, использование кошек) и химическими методами. Наиболее прост, дёшев и эффективен метод отравленных приманок, то есть продуктов, кормов или воды, смешанных в определённой пропорции с ядами — ратицидами (см. *Зооциды*). Для изготовления приманок используют доброкачественные корма или продукты (зерно, комбикорм, семена подсолнечника, хлебная крошка, каши, мясной и рыбный фарш, овощи, фрукты). На животноводческих объектах из ратицидов применяют антикоагулянты (1%-ный *зоокумарин*, его натриевую соль, 2%-ные спиртово-масляные растворы этой соли, ратиндан и др.). При отравлении ими имеются надёжные противоядия (витамин K и др.).
В крупных животноводческих хозяйствах и промышленных комплексах, на мясо- и птицекомбинатах, комбикормовых заводах, элеваторах и др. объектах **Д.** проводят постоянно дезинфекционные отряды, ветеринарно-санитарные отряды. На каждые 40—60 тыс. $м^2$ обрабатываемой площади закрепляют одного дератизатора. Для **Д.** в этих хозяйствах приобретают специальное оборудование (дератизационные ящики, подвесные кормушки, кормушки из отрезков неметаллических труб, вакуумные поилки, опыливатели, пенообразующие составы в аэрозольных упаковках, смесители для изготовления приманок и др.). Кормушки и поилки для грызунов размещают в местах, недоступных для домашних животных, из расчёта 2—3 единицы на 100 $м^2$ обрабатываемой площади. Постоянное наличие в кормушках доброкачественных приманок с ядами (антикоагулянтами) обеспечивает не только истребление грызунов, но и предупреждение повторного заселения ими объектов. В качестве

приманок в этом случае используют зёрна злаков, семена подсолнечника, гранулированный корм, которые при правильной подготовке длительно сохраняют свою эффективность. Для канализационных коллекторов и подземных коммуникаций применяют пропарафинированные зёрна пшеницы, эффективные в течение 3—4 мес.

Лит.: Траханов Д. Ф., Дератизация в объектах животноводства СССР (дисс.), М., 1973; Поляков А. А., Ветеринарная дезинфекция, 4 изд., М., 1975.

+++

дерматит (Dermatitis; от греч. d{{é}}rma — кожа), воспаление кожи. Болеют все виды сельскохозяйственных и домашних животных.

Различают **Д.**: травматический, медикаментозный, термический, химический, паразитарный, токсический и инфекционный. Травматический **Д.** — следствие механических повреждений кожи (пролежни, расчёсы и др.), медикаментозный — результат наружного или внутреннего применения некоторых лекарственных форм (мазей, линиментов, растворов). Термические **Д.** возникают от воздействия на кожу высоких (*ожоги*) или низких (*отморожение*) температур; химические **Д.** — от действия кислот или щелочей (химические ожоги) и др. химических факторов. Токсическая **Д.** у животных бывает при скармливании картофельной барды (бардяной **Д.**), недоброкачественной пивной дробины, свежескошенной люцерны. Возбудители паразитарного **Д.** — чесоточные клещи, инфекционного (гнойного) **Д.** — различные виды гноеродных микроорганизмов. Возможны **Д.** аллергического происхождения (см. *Аллергия*).

Травматические **Д.** характеризуется болезненностью, тестоватой припухлостью кожи. На поверхности кожи выступает серозный экссудат в виде мелких капель, который увлажняет шёрстный (волосяной) покров. При наличии на поражённой коже царапин или ссадин в них проникает гноеродная микрофлора, вызывая развитие гнойного **Д.** Травматический **Д.** в области путового сустава сопровождается хромотой. При медикаментозном **Д.** отмечают гиперемию и болезненное опухание, трещины, изъязвление кожи. Волосы взъерошены, изрежены. Токсическая **Д.** регистрируется преимущественно у крупного рогатого скота при нарушении водно-минерального обмена (как следствие его — частое мочеиспускание). Моча мацерирует кожу венечно-путовых суставов задних конечностей. Кожа венчика и мякишей гиперемируется, припухает; образуются пузырьки и язвы. Процесс может осложниться гангренозным **Д.** Поражённая кожа в области сгибательной поверхности пута болезненная, волосяной покров склеен гнойным экссудатом и покрыт гнойными корочками. При хроническом течении гнойного **Д.** кожа склеротизируется; в результате потери эластичности в ней возникают трещины, язвы, некротические очаги. Диагноз ставят по симптомам болезни и данным анамнеза. Прогноз обычно благоприятный, в запущенных случаях болезни —сомнительный.

Лечение проводится в зависимости от вида **Д.**, стадии его развития и вида животного. Оно направлено на устранение причины болезни. При травматическом **Д.** применяют вяжущие средства в виде примочек, спиртовые растворы лекарств, красок, повязки с мазью Вишневского и др. При развитии гнойного **Д.** удаляют шерстный покров, корочки, некротизированные ткани, обрабатывают антисептическими растворами, затем припудривают порошком (борная кислота 7,0 г; йодоформ 1,0 г; норсульфазол 2,0 г). Медикаментозный **Д.** лечат мягчительными дезинфицирующими мазями (синтомициновая эмульсия, паста Лассара и др.). Медикаментозно-хирургическое лечение сочетают с проведением мер по улучшению содержания и кормления животных. При гнойных **Д.** наряду с использованием местных антисептических средств применяют антибиотикотерапию, новокаиновые блокады и др.

Лит.: Общая ветеринарная хирургия, под ред. М. В. Плахотина, М., 1966.

+++

дерматозы (Dermatosis), разнообразные врождённые или приобретённые болезни кожи. **Д.** могут быть разной этиологии — незаразной, инфекционной, инвазионной. В одних случаях **Д.** — основное заболевание кожи, в других — важный симптом, проявляющийся при различных болезнях. См. также *Экзантема*, *Экзема*, *Дерматит*, *Аллергия*.

+++

дерматол (Dermatolum; ФХ), висмута галлат основной, вяжущее, антисептическое и подсушивающее средство. Аморфный порошок жёлтого цвета, без запаха и вкуса. Нерастворим в воде, спирте и эфире. Применяют в форме присыпок и 5—20%-ных мазей наружно при болезнях кожи и слизистых оболочек. Хранят в хорошо укупоренной таре, предохраняющей от действия света.

+++

дерматомикозы (Dermatomycosis; от греч. d{{é}}rma — кожа и m{{ý}}k{{ē}}s — гриб), заразные болезни животных, характеризующиеся поражением кожи и её производных (волос, когтей). Болеет и человек. Д. вызывают несовершенные грибы, или грибы класса Deuteromycetes (см. *Дерматомицеты*). К **Д.** животных относятся *трихофития, микроспория* и *фавус.* Трихофитию н микроспорию из-за сходной клинической картины часто объединяли одним названием — «стригущий лишай». Диагноз на **Д.** ставят на основании клинических признаков и лабораторных исследований (микроскопии и люминесцентного исследования патологического материала, выделения и определения вида возбудителя). Из лечебных средств рекомендуются пероральное применение антибиотика гризеофульвина, обработка поражённых участков фунгицидными мазями. При трихофитии крупного рогатого скота и лошадей с профилактической и лечебной целями используют специальные вакцины.
Лит.: Кашкин П. Н., Дерматомикозы, 3 изд., Л., 1967; Саркисов А. Х. [и другие], Диагностика грибных болезней (микозов и микотоксикозов) животных, М., 1971.
+++
дерматомикозы рыб, то же, что *сапролегниозы*.
+++
дерматомицеты (Dermatomycetes), дерматофиты (Dermatophytes), обширная группа патогенных грибов, вызывающих *дерматомикозы*. **Д.** относят к классу Deuteromycetes. По патогенности **Д.** подразделяют на антропофильные, поражающие только человека, и зооантропофильные, поражающие человека и животных. Для животных патогенны виды, относящиеся к роду Trichophyton, Microsporum, Achorion.
Общий морфологический признак **Д.** в культуре и на средах: септированный клеточный, ветвистый мицелий. **Д.** свойственны алейрии, артроспоры, промежуточные и концевые хламидоспоры и веретёна. Спороношение у **Д.** осуществляется алейриями, располагающимися одиночно, парами или гроздьями по бокам или на концах мицелия. В патологическом материале, полученном от больных, картина **Д.** более однообразна, отличается от картины на питательных средах, представлена мицелием, распадающимся на артроспоры. **Д.** хорошо растут на плотных и жидких питательных средах с углеводами (среда Сабуро, сусло-агар, морковь); дают характерные колонии, структура которых изменяется под влиянием различных физико-химических и биологических факторов.
Во внешней среде и патологическом материале **Д.** устойчивы. Могут многие годы оставаться жизнеспособными и быть источником заражения животных. В поражённом волосе **Д.** сохраняются до 2—10 лет. **Д.** погибают под воздействием 5—8%-ного раствора щелочей за 20—30 мин, соляной и серной кислот за 45—60 мин, 1—3%-ного раствора формальдегида за 15 мин. Идентификацию **Д.** проводят на основании их морфологических особенностей в патологическом материале и культурах, с учётом клинического и эпизоотического своеобразия вызываемой ими болезни.
Лит. см. при ст. *Дерматомикозы*.
+++
дерматопластика, пластика кожи, операция восстановления кожного покрова. **Д.** производят на поверхности свежих ран и язв, покрытых здоровыми грануляциями.
+++
дерматофиты, то же, что *дерматомицеты*.
+++
десенсибилизация (от лат. de — приставка, обозначающая устранение, и sensibilis — чувствительный), антианафилаксия, потеря чувствительности организма к аллергену. Возникает в том случае, если перед введением основной разрешающей дозы аллергена животному вводят минимальную дозу этого же аллергена, не вызывающую реакцию организма. См. *Аллергия*, *Анафилаксия*.
+++
десиканты (от лат. desicco — высушиваю), химические вещества, применяемые для подсушивания культурных растений на корню с целью ускорения созревания культуры. При неправильном применении Д. могут стать причиной *отравления* животных. См. также *Пестициды*.
+++
десмотомия (от греч. desm{{ó}}s — связка и tom{{ē}} — рассечение), рассечение связки. Операцию выполняют на медиальной прямой связке коленной чашки при повторных вывихах её вверх у крупного рогатого скота и лошади. Оперируют на стоящем животном с применением нейролептика или хлоралгидратного оглушения. Строптивых животных оперируют в лежачем положении на стороне больной конечности; её отводят назад, а остальные конечности связывают вместе.

Между медиальной и средней прямыми связками (позади медиальной) инфильтрируют ткани раствором новокаина. Между этими связками (вблизи места их прикрепления к большеберцовой кости) ткани прокалывают тенотомом, проникая его концом позади медиальной связки к коже противоположной стороны. Повернув лезвие тенотома в сторону медиальной связки, рассекают её и глубокую фасцию (рис.) до появления характерного хруста, уменьшения напряжения связки и возвращения коленной чашки на место. В рану вводят антибиотик или сульфаниламидный препарат, накладывают два стежка узловатого шва и покрывают рану колло-дийной повязкой. Через 3 сут животное может свободно передвигаться.

Лит.: Магда И. И., Иткин Б. 3., Воронин И. И., Оперативная хирургия с основами топографической анатомии домашних животных, 3 изд., М., 1979.

Десмотомия медиальной связки: *a* — коленная чашка; *b, c, d* — медиальная, средняя и латеральная прямые связки; *g* — латеральная косая связка.

+++

детергенты (от лат. detergeo — очищаю), синтетические вещества, обладающие высокой поверхностной активностью и в связи с этим моющим, дезинфицирующим и растворяющим действием. Молекулы **Д.** представляют собой длинные углеводородные цепи (от 8 до 20 атомов углерода), на одном конце которых находятся диссоциирующие ионогенные или полярные группы. Поэтому **Д.** делят на анионные, катионные и неионогенные. Имеются и амфолитные **Д.**, которые содержат одновременно карбоксильную (сульфоэфирную) группу и аминогруппу. **Д.** применяют при приготовлении различных дезинфицирующих средств, фармацевтических и фунгицидных препаратов, как моющие и моюще-дезинфицирующие средства, в практике биохимических (например, при очистке ферментов) и вирусологических (при очистке и концентрировании вирусов) лабораторий. На молочных фермах из **Д.** используют сульфанол, порошки А, Б, В, содержащие сульфанол, метилсиликат натрия и др., дезмол и др. **Д.**; на предприятиях молочной промышленности — «Триас-А», «Вимол», моющие смеси 1, 2, 3. 4; на мясокомбинатах — «Демп», ДПК-1, ДПК-2. После применения **Д.** помещения, оборудование, инвентарь тщательно моют горячей водой.

+++

дефекация (от лат. defaecatio — очищение), сложнорефлекторный акт удаления из кишечника каловых масс. Происходит периодически при расслаблении анальных сфинктеров и сокращении мышц кишечника в результате раздражения рецепторов слизистой оболочки прямой кишки калом. Центр **Д.** находится в пояснично-крестцовой части спинного мозга. У лошадей **Д.** происходит 5—12 раз в сутки, у жвачных — 10—20, у хищных при мясной пище — 2—3 (при смешанной пище чаще). Комнатные животные могут задерживать **Д.** См. также *Пищеварение*.

+++

дефибринирование крови, освобождение крови in vitro от фибрина. Последний выпадает в виде волокон из крови при её встряхивании. Дефибринированная кровь не свёртывается, эритроциты остаются в её сыворотке во взвешенном состоянии. Кровь, взятую у животного, наливают в дефибринатор (колба со стеклянными бусами) и в продолжении 10—15 мин встряхивают. Затем кровь фильтруют через стерильную марлю, сложенную в 3—4 слоя. Дефибринированную кровь применяют при постановке РСК, используют для переливания крови, получения лечебных сывороток и для других целей.

+++

дефинитивный хозяин (от лат. definitivus — определяющий), то же, что *окончательный хозяин*.

+++

дефолианты (от лат. de — приставка, означающая удаление, и folium — лист), химические вещества, применяемые для удаления листьев (дефолиации) культурных растений. При неправильном применении **Д.** могут стать причиной *отравления* животных. См. также *Пестициды*.

+++

деформация копыт, нарушение нормальной формы копыт (копытец). Предрасположение к **Д. к.** (у лошадей) возникает при широкой, узкой, танцмейстерской и коровьей постановке конечностей. Приобретённая **Д. к.** развивается в результате нарушения правил содержания животных, несвоевременной или неправильной расчистке копыт и подковывании, а также вследствие болезней (например, *ревматического воспаления копыт*). При разведении животных не следует использовать особей, имеющих наследственную **Д. к.** или неправильную постановку конечностей. См. также *Подковывание*.

+++

диабет несахарный (Diabetes insipidus), несахарное мочеизнурение, клинический синдром, характеризующийся полиурией и полидипсией. **Д. н.** — следствие поражения гипоталамо-гипофизарной системы, сопровождается понижением реабсорбции воды в результате уменьшения выделения антидиуретического гормона — вазопресина. У животных встречается редко. Описаны случаи **Д. н.** у собак, кошек, лошадей при склерозе, воспалении и тромбозе в гипофизе. **Д. н.** развивается при кормлении заплесневелыми отрубями, овсом, кукурузой, как временный синдром, который через несколько дней исчезает, если исключить эти корма из рациона. У больного животного — увеличение суточного количества мочи, жажда, сухость кожи и слизистых оболочек, понижение слюно- и потоотделения. Диагноз основан на признаках болезни и результатах физико-химического анализа мочи.

Лечение: ограничение в рационе белка, поваренной соли, воды; подкожно — питуитрин (оказывает временное действие).

+++

диабет сахарный (Diabetes mellitus), сахарное мочеизнурение, болезнь, характеризующаяся интоксикацией организма, повышенным содержанием сахара в крови и моче. Наблюдается главным образом у собак.

Д. с. — следствие недостаточного образования в поджелудочной железе инсулина, что связано с функциональной недостаточностью или органическим поражением {{β}}-клеток островков Лангерганса. Причинами этих изменений могут быть: нарушения обмена веществ, инфекционные болезни, выделение большого количества гормона передней доли гипофиза, атрофия и перерождения паренхимы поджелудочной железы, перекармливание животных. При **Д. с.** нарушаются все виды обмена и особенно углеводный, что приводит к повышенному содержанию сахара (глюкозы) в крови и тканях, *кетозу*. **Д. с.** проявляется истощением и общей слабостью; отмечаются повышенная жажда и полиурия. Моча слабокислой реакции, содержит ацетон, глюкозу (3—16%). В крови повышается содержание сахара и кетоновых тел. Иногда возникает катаральное воспаление верхних дыхательных путей и лёгких, катаракта, помутнение и изъязвление роговицы. На почве истощения и токсикоза животное погибает при диабетической коме. Диагноз основан на симптомах болезни и результатах исследования мочи на сахар. **Д. с.** необходимо отличать от почечной глюкозурии, при которой сахар выделяется с мочой, но в крови его содержание не превышает нормы.

Лечение. В рацион включают малое количество жиров. Вводят подкожно или внутримышечно (собакам) инсулин (5—10 ЕД) 2—3 раза в сутки; при диабетической коме — кофеин, инсулин (в больших дозах), изотонический раствор хлорида натрия, глюкозу и внутривенно или внутрь раствор натрия гидрокарбоната. Профилактика включает ежедневный моцион (1—2 ч), умеренное кормление с ограничением количества углеводов.

Лит.: Гутира Ф. [и другие], Частная патология и терапия домашних животных, пер. с нем., т. 2, кн. 4, М.. 1963.

+++

диагноз в ветеринарии (от греч. di{{á}}gn{{ō}}sis — распознавание), краткое врачебное заключение о сущности болезни и состоянии больного животного, выраженное в терминах современной ветеринарной науки. Различают **Д.** болезни — наименование болезни по принятой классификации и индивидуальный **Д.**, отражающий индивидуальные особенности организма больного животного. **Д.** болезни (нозологический **Д.**) ограничивается лишь отнесением каждого отдельного случая болезни к той или другой нозологической форме: не отражает всех особенностей данного больного животного, не раскрывает его конкретного состояния. При этом различные животные, больные одной и той же болезнью, рассматриваются, как подобные друг другу случаи. При постановке индивидуального **Д.** выявленные всесторонним обследованием животного этиологические, симптоматические, морфологические, функциональные и патогенетические элементы **Д.** рассматривают в совокупности, применительно к данному больному. Для конкретного определения данной болезни и состояния больного животного служит синтетический, или полный, **Д.** (сочетание данных **Д.** болезни и индивидуального **Д.**).

По способу установления и обоснования **Д.** может быть прямым, дифференциальным, путём наблюдения, по лечебному эффекту. Прямой **Д.**, или по аналогии, — определение болезни сопоставлением клинических симптомов у данного больного животного с типичными признаками соответствующей хорошо изученной болезни, что возможно при наличии патогкомонических симптомов. Дифференциальный **Д.** — распознавание болезни путём исключения болезней, сходных по

клиническим признакам. **Д.** путём наблюдения — распознавание болезни по результатам наблюдения в течение определённого времени, необходимого для развития симптомов, характеризующих данную болезнь, и проведённых исследований. **Д.** по лечебному эффекту — распознавание болезни по эффективности специфического для данной патологии лечения. По времени выявления болезни различают: ранний **Д.** (болезнь распознаётся в её начале), поздний **Д.** (ставят при полностью развившемся или закончившемся процессе), ретроспективный **Д.** (основанный на изучении материалов прошлого, то есть с учётом неблагополучия хозяйства или местности по данной болезни), посмертный (секционный) **Д.**, основанный на изучении результатов вскрытия трупа. В зависимости от степени обоснованности различают **Д.** предварительный, то есть гипотетический, окончательный, или обоснованный, **Д.** под вопросом (при отсутствии уверенности в правильности **Д.**). В клинической практике по степени достоверности **Д.** может быть точным, сомнительным и ошибочным. Кроме **Д.** основной болезни, возможны **Д.** осложнённой и сопутствующей болезни.

Лит.: Клиническая диагностика внутренних болезней сельскохозяйственных животных, 3 изд., М., 1971.

+++

диагностика (от греч. diagn{{ō}}stik{{ó}}s — способный распознавать) в ветеринарии, раздел клинической ветеринарии о методах исследования животных для распознавания их болезней и состояния организма с целью назначения необходимого лечения и профилактических мероприятий. **Д.** изучает также анатомо-физиологический особенности различных видов животных в связи с природно-климатическими и экологическими условиями, что особенно важно при внедрении в животноводство промышленной технологии.

Различают **Д.** внутренних *незаразных болезней* (клиническую **Д.**), хирургическую (см. *Хирургия*), акушерскую (см. *Акушерство*), бактериологическую, **Д.** *инфекционных болзней*, гельминтологическую (см. *Инвазионные болезни*), патологоанатомическую и др.

Клиническая **Д.** включает основные разделы: изучение методов исследования (общих и специальныех — инструментальных, лабораторных и др.) больных животных — врачебную диагностическую технику; изучение симптомов болезней и их диагностическое значение — семиологию; изучение критические оценки полученных при исследовании больных животных данных, в результате которых ставят *диагноз* — методику диагноза. Клинический **Д.** подразделяется на общую и специальную. Общая **Д.** изучает вопросы регистрации больного животного, *анамнеза,* определения его *габитуса,* методы исследования кожных покровов и подкожной клетчатки, поверхностных лимфатических узлов, видимых слизистых оболочек и измерение температуры тела. Специальная **Д.** рассматривает методы и способы исследований всех внутренних органов и систем (сердечно-сосудистой, дыхательной и др.), а также крови, мочи, содержимого желудка и кишечника, спинномозговой жидкости и т. д.

Объективное обследование больного животного в современной клинической **Д.** осуществляется с помощью общих (основных) и специальных методов исследования. К общим методам относят осмотр больного животного, *пальпацию*, *перкуссию*, *аускультацию* и *термометрию тела*; к специальным — *зондирование*, *катетеризацию*, рентгенологические исследования, эндоскопию *(риноскопия*, *лапароскопия* и др.), графические методы, электродиагностические исследования (*электрокардиография* и др.), *биопсию*, пункцию полостей тела, лимфатических узлов, трубчатых костей и др., лабораторные исследования крови, желудочного содержимого, кала, мочи, гноя и др. В сложных случаях для установления диагноза прибегают к пробной операции с целью непосредственного осмотра и изучения местных изменений. При некоторых болезнях применяют функциональную **Д.**, позволяющую судить, насколько пострадали функции отдельных органов и систем; в некоторых случаях существенные данные для диагноза получают с помощью радиоактивных изотопов, аллергической диагностической проб и др. исследований. Крупный вклад в развитие клинической **Д.** внесли зарубежные (И. Марек, О. Фрёнер и др.) и русские (К. М. Гольцман, Н. П. Рухлядев, Г. В. Домрачев, А. В. Синев и др.) учёные. Курс клинической **Д.** преподаётся в ветеринарных вузах на специальных кафедрах. На этих кафедрах разрабатываются новые, более современные методы исследования животных.

Термином «**Д.**», кроме того, обозначают весь процесс исследования больного животного, распознавания нарушений и реакций организма, составляющих сущность болезни.

Лит.: Клиническая диагностика внутренних болезней сельскохозяйственных животных, 3 изд., М., 1971.

+++
диагностикумы бактериальные, взвеси убитых бактерий или других антигенов, применяемые для серологической диагностики инфекционных болезней. Обладают стабильными свойствами, специфичны, безопасны и просты в применении. Для диагностики бруцеллёза с помощью РА используют взвесь убитых формалином бруцелл, с помощью РСК — коллоидный экстракт убитых высокой температурой бруцелл 3 типов, с помощью кольцевой реакции с молоком — взвесь убитых бруцелл коровьего типа, окрашенных гематоксилином в синий цвет. Для диагностики кампилобактериоза крупного рогатого скота и овец с помощью РА с цервикально-вагинальной слизью применяют суспензию возбудителя кампилобактериоза в формалинизированном физиологическом растворе хлорида натрия. Листериозный антиген (взвесь убитых листерий) используют для диагностики листериоза всех видов животных в РСК; трипаносомозный антиген (обмытая масса трипанозом, консервированная фенолом) — для диагностики случной болезни лошадей, ослов и их гибридов в РСК; сапной антиген (воднокарболовый экстракт автоклавированной суспензии сапных микробов) — для диагностики сапа с помощью РСК. В капельной РА с кровью применяют цветной пуллорозный, в пробирочной РА — микоплазмозный антигены; известны также анаплазмозный, овисный и паратуберкулёзный антигены для РСК. См. также *Биологические препараты*.
Лит.: Хитров В. С., Алехин Р. М., Справочник по ветеринарным биологическим препаратам, М., 1973.
+++
диазолин (Diazolinum; ФХ, список Б), противогистаминное (противоаллергическое) средство. Белый или белый с кремовым оттенком кристаллический порошок. Нерастворим в воде и органических растворителях, растворим в концентрированной серной кислоте. Действует продолжительно, усиливает действие наркотических и анальгетических веществ. Применяют при аллергических болезнях. Дозы внутрь: корове 2,0—3,0 г; лошади 1,0—2,5 г; собаке 0,05—0,1 г. Во избежание раздражения слизистой оболочки желудка **Д.** рекомендуется давать после кормления, лучше в капсулах. Хранят **Д.** в таре, предохраняющей от действия влаги и света.
+++
диакарб (Diacarbum), диуретик. Белый кристаллический порошок, слабо растворим в воде. Применяют при отёках сердечного происхождения, нефрозах, циррозе печени. При длительном употреблении может вызвать ацидоз; чтобы предупредить его развитие, вводят натрия гидрокарбонат. Дозы внутрь: лошади 1,5—2,0 г; собаке 0,1—0,2 г; кошке 0,04—0,06 г.
+++
диализ (от греч. di{{á}}lysis — разложение, отделение), метод освобождения коллоидных систем растворов высокомолекулярных веществ от истинно растворенных в них низкомолекулярных веществ с помощью полупроницаемых мембран. **Д.** в биологии применяют для получения чистых белковых препаратов, лекарственных веществ, для выделения гормонов.
+++
диапедез (от греч. diap{{ē}}d{{ē}}sis — проскакивание), проникновение эритроцитов через неповреждённую стенку капилляров и мелких вен в результате нарушения их коллоидной структуры. Наблюдается при многих инфекционных болезнях (сибирская язва), отравлениях, травмах и опухолях мозга.
+++
диарея (от греч. diarrh{{éō}} — истекаю), понос, частое выделение полужидких или струйное извержение водянистых фекальных масс; синдром при очень многих функциональных и органических болезнях. Является одним из ранних (первичных признаков секреторных и моторных расстройств пищеварительного тракта, обычно развивающихся при различных незаразных (токсическая *диспепсия*, *гастроэнтериты*, *гастриты* и др.) и инфекционных болезнях (сальмонеллёзы, пастереллёзы и др.). **Д.** может проявляться в виде вторичного клинического симптома, развивающегося на фоне лихорадки, возникающей при септическом процессе. **Д.** — одна из защитных реакций организма в ответ на скопление в пищеварительном тракте значительного количества токсических веществ. У новорождённых животных острое течение **Д.** приводит к дегидратации организма, сгущению крови и повышению ее вязкости. **Д.** может быть и центрального происхождения при поступлении в кровь значительных концентраций микробных оксинов и ядовитых веществ, токсических продуктов промежуточного обмена, образующихся при недостаточной концентрации кислорода, или при аутоинтоксикации (уремии), эндокринных заболеваниях (тиреотоксикозы и пр.), различных аллергопатиях.

Клинические проявления **Д.** зависят от стадии развития основной болезни. Различают **Д.** истинную и ложную; последняя развивается у животных, страдающих запорами, как ответная реакция слизистой оболочки на механическое воздействие твёрдых фекальных масс в сочетании со вторичной инфекцией. Ложная **Д.** сопровождается болезненной дефекацией, выделением твёрдых кусков кала, смешанных с жидким воспалительным экссудатом, слизью и кровью. Состав, консистенция, реакция, окраска и объём испражнений при **Д.** зависят от характера основной болезни. Причину **Д.** устанавливают при всестороннем исследовании больных животных. Прогноз зависит от правильного и своевременного распознавания этиологии **Д.** и рационального лечения, а также от стадии проявления основной болезни. Наиболее эффективно этиологическое лечение **Д.**

+++

диастола (от греч. diastol{{ē}} — растяжение, расширение), расслабление миокарда, чередующееся с *систолой*. При **Д.** кровь из вен поступает в предсердия и желудочки *сердца*.

+++

диатез (от греч. di{{á}}thesis — предрасположение), особое предрасположение организма к некоторым заболеваниям. **Д.** — не болезнь, а лишь состояние готовности к возникновению тех или иных патологических процессов. Патогенетическая основа **Д.** — патологическая реактивность организма в результате не вполне изученных нарушений деятельности нервной системы. **Д.** — непостоянное свойство организма, оно может возникнуть и исчезнуть в процессе онтогенеза. Причина **Д.** животных — длительное воздействие на организм самки и плода возбудителей инфекций, неполноценное кормление и др. факторы, вызывающие стойкие нарушения обмена веществ. Возможно наследственное происхождение **Д.** Различают нескольких видов **Д.** Геморрагический **Д.** — предрасположенность к повышенной кровоточивости, возникающей от недостатка тромбоцитов в крови, при повышенной проницаемости стенок кровеносных сосудов (сыпи при инфекционных болезнях и др.), в результате нарушения способности крови к свертыванию(болезни печени, гемофилия). Нервноартритический **Д.** проявляется нарушениями обмена веществ, главным образом белкового и жирового (мочекислый **Д.**, или подагра у кур). Экссудативный **Д.** характеризуется поражением кожи (крапивница, экзема и др.) и слизистых оболочек, предрасположенностью к бронхиту, гастроэнтериту.

+++

диатермия (от греч. diathermain{{ō}} — прогреваю), электролечебная процедура с применением высокочастотного переменного электрического тока большой силы для глубокого прогревания тканей. Для **Д.** пользуются специальными аппаратами, которые преобразуют переменный ток сетевой частоты в высокочастотный — до 1—1,5 млн. периодов в секунду. На выходе аппарата напряжение достигает 100—150 В, сила тока 1—3 А. Диатермический ток, в отличие от сетевого, при прохождении через ткани не вызывает раздражающего или повреждающего действия. При поглощении энергии высокочастотного тока тепловой эффект возникает практически во. всей толще тканей, располагающихся между электродами. Для отпуска процедур применяют два прямоугольных свинцовых электрода толщиной 0,3—0,5 мм. Для обеспечения хорошего контакта на местах наложения электродов волосяной покров и кожу тщательно смачивают мыльным спиртом или мыльной водой, добиваясь равномерного овлажнения всей площади по размеру выбранных для процедур электродов. Электроды фиксируют резиновыми бинтами или плоскими мешками с песком, добиваясь равномерного прилегания их к телу всей поверхностью. Процедуру дозируют по показаниям аппарата. Продолжительность процедур 10—20 мин. Их проводят ежедневно в течение 10—15 сут. **Д.** применяют для прогревания тканей, недоступных обычным тепловым процедурам при болезнях органов пищеварения, печени, почек, мочевого пузыря, поражениях мышечного и суставного аппарата и др. асептических патологических процессах. См. также *Физиотерапия* и лит. при этой статье.

+++

диафрагма (Diaphragma), сухожильно-мышечная перегородка у млекопитающих животных и человека, отделяющая грудную полость от брюшной. **Д.** выпукла краниально и достигает 6—7-го ребра. Выполняет функцию главной дыхательной мышцы. Сокращаясь одновременно с брюшными мышцами, **Д.** участвует в актах рвоты, отрыгивания, жвачки, дефекации, мочеиспускания и в родах.

+++

дибазол (Dibazolum; ФХ, список Б), спазмолитическое, гипотензивное средство. Белый или белый со слегка сероватым или желтоватым оттенком кристаллический порошок. Трудно растворим в воде и хлороформе, легко растворим в спирте. Применяют при параличах, невритах, гипертонии, спазмах

привратника желудка, кишечника. Дозы внутрь: лошади 0,02—0.06 г; свинье 0,006—0,02 г; собаке 0,003—0,005 г. Хранят в хорошо укупоренной таре.
+++
дибиомицин (Dibiomycinum), антибиотик, соль хлортетрациклина. Кристаллический порошок золотисто-жёлтого цвета. Слабо растворим в воде и глицерине, образует суспензию с молоком. Малотоксичен, обладает пролонгированным действием. Применяют внутримышечно с профилактической целью при атрофическом рините свиней, пастереллёзе уток; некробактериозе, клостридиозах овец, вибриозе; местно при инфекционном кератоконъюнктивите и др. болезнях глаз в виде глазной мази, содержащей в 1 г 10 000 ЕД. Дозы в мышцу на 1 кг массы тела в тыс. ЕД: корове 20—30, овце 30—50, свинье 30—75, утке, 50—70, курице, индейке 100. Вводят 1—3 раза с интервалами в 7—15 суток.
+++
дибром, налед, нейлед, никабром, фосфорорганический инсектоакарицид. Применяется в виде водной эмульсии для зашиты оленей от гнуса, подкожного и носового оводов, для борьбы с эктопаразитами кур (0,2%-ная эмульсия), уничтожения вшей и власоедов на крупном рогатом скоте (0,3%-ная эмульсия). Относится к среднетоксичным соединениям (ЛД50 4%-ного дуста **Д.** для белых мышей — 305 мг/кг, для белых крыс — 430 мг/кг, 50%-ной эмульсии для белых мышей — 140 мг/кг). Убой обработанных **Д.** оленей на мясо допускается в зимний период, птиц — через 10 сут после обработки птичников. Допустимые остаточные количества в кормах 0,1 мг/кг. См. также *Фосфорорганические соединения*.
+++
дивакцины (от греч. di, в сложных словах — дважды и *вакцины*), вакцины, в состав которых входят возбудители (антигены) двух болезней. **Д.** применяют для вакцинации против двух болезней, например против брадзота и инфекционной энтеротоксемии овец.
+++
дивергенция (от позднелат. divergentia — расхождение), расхождение признаков и свойств в ходе эволюции у первоначально близких групп организмов. **Д.** — следствие приспособления животных к неодинаковым условиям обитания под действием естественного отбора. Например, различные формы конечностей млекопитающих — копыта лошади, приспособленные к бегу, ласты дельфина — к плаванию и т. д. — возникли посредством **Д.** от исходной пятипалой конечности примитивных пресмыкающихся. **Д.** в физиологии — расхождение импульсации, идущей с одного нервного волокна к различным нейронам и отделам головного мозга. Создаёт предпосылки для вовлечения большого числа нейронов в синхронную деятельность и вместе с конвергенцией обеспечивает интегративную деятельность нервной системы. Ср. *Конвергенция*.
+++
дивертикул (Diverticulum), ограниченное выпячивание стенки трубчатых и полых органов (пищевода, кишечника, мочевого пузыря). **Д.** бывают врождённые и приобретённые, истинные (выпячиваются все слои органа) и ложные (выпячивается только слизистая оболочка через дефект в мышечном слое стенки). По происхождению различают **Д.**: тракционные (вследствие образования, например, рубца снаружи органа); пульсионные (в результате повышенного давления изнутри на стенку органа); тракционно-пульсионные (вследствие воздействия на стенку органа снаружи и изнутри). В полостях **Д.** пищеварительных органов скапливается их содержимое, которое разлагается, вызывая воспаление слизистой оболочки. У животных часто диагностируют **Д.** пищевода.
Дивертикул пищевода (Diverticulum esophagi), выпячивание стенки пищевода, обычно выше места его закупорки, рубцового сужения, опухоли или на месте травмы мышечного слоя. **Д.** в шейной части хорошо выражен во время приёма корма в виде пульсирующего выпячивания с левой стороны яремного жёлоба, сопровождается слюнотечением, а у крупного рогатого скота метеоризмом рубца. **Д.** в грудной части пищевода диагностируют рентгеноскопией.
Лечение возможно при **Д.** в шейной части (*эзофаготомия*, резекция или ушивание стенки пищевода).
+++
дигален-нео (Digalen-neo; ФХ, список Б), новогаленовый препарат, получаемый из листьев *наперстянки* ржаной; сердечное (кардиотоническое) средство. Прозрачная жидкость, слегка желтоватого цвета. Выпускается для приёма внутрь и для инъекций. Применяют при сердечной недостаточности различного происхождения. Дозы внутрь: корове 25,0—70,0 мл; лошади 15,0—50,0 мл; овце 5,0—15,0 мл; собаке 0,5—1,0 мл. Хранят в защищённом от света месте.
+++

диетотерапия (от греч. diaita — режим питания и therap{{é}}ia — лечение), лечебное питание, применение кормов с лечебной целью. При назначении **Д.** руководствуются этиологией и патогенезом болезни и состоянием больных, учитывая при этом вид, породу, возраст, пол и продуктивность животных. При болезнях, связанных с неполноценным кормлением или нарушением обмена веществ, в рационы вводят корма или специальные кормовые добавки для полного удовлетворения потребностей организма животных. Недостаток витаминов в кормовых рационах восполняется витаминными кормами или концентратами витаминов. В качестве витаминного корма для травоядных используют сено, сенную муку, комбинированный силос, пророщенное зерно, дрожжёванный корм и др.; для плотоядных — молоко, мясо, свежую рыбу, печень, яйца. При дефиците или неправильном соотношении макро- и микроэлементов в организме кормовые рационы балансируют соответствующими минеральными подкормками, которые готовят в виде брикетов или комбикорма, содержащих поваренную соль, хлористый кобальт и сернокислый марганец, сернокислый цинк и йодистый калий (при эндемической остеодистрофии). При болезнях пищеварительной системы, назначая **Д.**, руководствуются также патологическими изменениями в этой системе. У жвачных важно восстановить нормальную жизнедеятельность симбионтной микрофлоры и микрофауны в преджелудках, а у других животных — секреторную функцию желудка и кишечника. После восстановления пищеварительной деятельности животных постепенно (в течение 5—6 сут) переводят на обычное кормление.

При расстройствах пищеварения у новорождённого поддерживают водно-солевой режим выпаиванием тёплого изотонического раствора хлорида натрия. При гепатитах и дистрофиях печени кормовой рацион обогащают липотропными веществами — углеводами и полноценным белком. При поражениях почек исключают из рациона поваренную соль. При остро протекающих болезнях, сопровождающихся лихорадкой, суточную норму корма снижают на 10—30% и вводят в рацион послабляющие корма — корнеплоды, траву, молочные продукты; кормовые рационы обогащают витаминами. В случаях повреждений челюстей, языка, глотки и упадка сил применяют искусственное питание; водно-солевой обмен поддерживают введением через зонд или с помощью клизмы тёплой подсоленной воды и глюкозы. Грубые корма измельчают и скармливают в смеси с концентратами в виде болтушки. В необходимых случаях кормовые смеси разбавляют водой и вводят в желудок через пищеводный зонд.

Лит.: Дмитроченко А. П., Пшеничный П. Д., Кормление сельскохозяйственных животных, Л., 1964.

+++

дизентерия свиней (Dysenteria suum), инфекционная болезнь, характеризующаяся геморрагической диареей и некротическими поражениями толстых кишок. **Д. с.** широко распространена во многих странах, в том числе в СССР; наносит свиноводству большой экономический ущерб.

Этиология **Д. с.** окончательно не изучена. Считают, что наиболее вероятный возбудитель болезни — *спирохеты* рода Treponema семейства Treponemataceae.

Эпизоотология. К **Д. с.** особенно восприимчив молодняк до 5—6-месячного возраста. Болеют и взрослые свиньи. Источником и резервуаром возбудителя инфекции служат больные свиньи, а также латентно больные животные, у которых под влиянием неблагоприятных факторов болезнь может обостриться. Заражение происходит в основном алиментарным путём через корма, воду, подстилку и др. предметы, загрязнённые выделениями больных животных. Распространению болезни способствуют антисанитарные условия содержания животных, неполноценное кормление, отсутствие моциона, переболевание другими инфекционными болезнями. В таких условиях **Д. с.** нередко становится стационарной болезнью. Иммунитет при **Д. с.** не изучен.

Течение и симптомы. Болезнь протекает остро, подостро и хронически (у взрослых свиней). Инкубационный период от 2 сут до 4 нед, в среднем 6—21 сут. Основной признак **Д. с.** — понос, сменяющийся временным запором. Цвет испражнений от красновато-коричневого до тёмно-каштанового. В фекалиях видны сгустки крови, гнойный экссудат, напоминающий слизь, иногда удаётся обнаружить кусочки слизистой кишечника. Понос чаще возникает через 3—7 сут после появления первых признаков болезни — угнетения животного, понижения аппетита, небольшой лихорадки.

Патологоанатомические изменения выражаются главным образом катаральным или некротическим воспалением слизистой оболочки толстых кишок (ободочной и слепой). При длительности болезни более 7—10 сут наблюдается геморрагическое воспаление с некрозом слизистой оболочки (рис.). При этом слизистая оболочка складчатая, покрыта творожистым налётом (плёнкой) серо-белого, желтоватого или красного цвета.

Диагноз ставят на основании эпизоотологических, клинических, патологоанатомических, гистологических и лабораторных (реакция флоккуляции, микробиологические, люминесцентно-серологический методы) данных. Исключают классическую чуму свиней, сальмонеллёзы, энтеровирусную инфекцию, коли-инфекцию, кормовые и др. гастроэнтероколиты свиней.

Лечение. Рекомендуют осарсол и антибиотики. Перед дачей осарсола свиней (кроме поросят-сосунов) в течение 14—18 ч не кормят и не поят, дают раствор сульфата натрия (10,0—15,0 г в 1 л воды на 1 животное). Осарсол можно давать с кормом или в свежем содовом растворе (на 100 мл воды 10 г бикарбоната натрия и 2,5 г осарсола). Дозы осарсола: поросятам-сосунам 0,001—0,01 г; отъёмышам 0,1—0,2 г; молодняку 0,2—0,5 г; взрослым свиньям 0,5—0,7. Осарсол задают 2 раза в день в течение 3 сут. Применяют также ветеринарный дипасфен, тилан, ипрогал и др.

Профилактика и меры борьбы. Для предупреждения **Д. с**. в благополучных хозяйствах, особенно в промышленных комплексах, применяют меры, направленные на предотвращение заноса возбудителя болезни. В свиноводческих хозяйствах необходимо соблюдать ветеринарно-санитарные правила содержания и кормления животных, проводить туровые опоросы, дезинфекцию. При возникновении **Д. с.** больных и подозрительных по заболеванию животных срочно изолируют и отправляют на санитарную бойню. На убой отправляют также всех свиней, находящихся в станке, из которого выделены эти животные. Станки, где находились больные, очищают и тщательно дезинфицируют 4 %-ным раствором едкого натра. Стены, полы, двери и все металлические предметы обжигают паяльной лампой. Затем помещения ещё раз дезинфицируют хлорной известью и белят. Через 30 сут проводят заключительную дезинфекцию с обжиганием паяльной лампой пола, стен и дверей. Подозреваемым в заражении животным свинарника, из которого были выделены больные, с профилактической целью назначают осарсол, тилан, ветеринарный дипасфен и др.

Лит.: Притулин П. И., Инфекционные гастроэнтероколиты свиней, М., 1975.

Поражение ободочной кишки свиньи при дизентерии.

+++

дизентерия ягнят (Disenteria agnorum), анаэробная дизентерия ягнят, острая токсикоинфекция новорождённых ягнят, характеризующаяся геморрагическим воспалением кишечника и диареей. **Д. я.** распространена в странах, занимающихся разведением тонкорунных овец, в том числе в СССР. Наносит значительный экономический ущерб, связанный с высокой смертельностью ягнят (до 80—100%).

Этиология. Возбудитель **Д. я.** — спорообразующий анаэробный микроб Clostridium perfringens типа В. В щелочной среде происходит интенсивное размножение этого микроба, продуцирующего экзотоксин. Токсин вызывает изъязвление и некроз отдельных участков кишечника и в большом количестве проникает в кровяное русло, вызывая общую интоксикацию.

Эпизоотология. **Д. я.** возникает в период массового ягнения и поражает животных до 5-суточного (иногда 15—20-суточного) возраста. Источник возбудителя инфекции — больные ягнята, выделяющие с испражнениями микробов во внешнюю среду. Возбудитель долго сохраняется во внешней среде (в почве пастбищ, в базах, кошарах и т. д.), поэтому **Д. я.** носит стационарный характер. Передача возбудителя происходит через загрязнённое вымя при кормлении, через подстилку и др. предметы. Возникновению **Д. я.** способствуют неблагоприятные условия внутриутробного развития плода, переохлаждение новорождённых, антисанитарные условия содержания ягнят и т. д. Вначале заболевают животные с пониженной резистентностью, в последующем возбудитель, пассажируясь, усиливает вирулентность и поражает нормально развитых ягнят. Переболевшие животные приобретают активный иммунитет.

Течение и симптомы. Болезнь протекает остро. Характерный признак — понос, испражнения с неприятным запахом, иногда с примесью крови. Больной ягнёнок стоит согнувшись, плохо реагирует на окружающее, перестаёт сосать, быстро слабеет.

Патологоанатомические изменения в основном локализуются в кишечнике в виде геморрагического воспаления, очаговых некрозов. Содержимое кишечника кровянистое.

Диагноз устанавливают на основании клинических признаков, данных вскрытия трупов и результатов бактериологического исследования. **Д. я.** необходимо дифференцировать от сальмонеллёза.

Лечение. Применяют гипериммунную сыворотку, синтомицин, норсульфазол (интравенозно и с кормом) и др. сульфаниламиды.

Профилактика и меры борьбы. В профилактике **Д. я.** основное место занимает активная иммунизация маток за месяц до начала окота. Для этой цели используют противоклостридиозный полианатоксин или поливалентную ГОА вакцину. Вакцинация истощённых маток обычно даёт плохой эффект. Для

пассивной иммунизации ягнят в первые часы жизни применяют специфическую сыворотку. В предупреждении **Д. я.** большую роль играет соблюдение ветеринарно-санитарных и зоогигиенических правил кормления и содержания животных. При появлении **Д. я.** заболевших ягнят и маток отделяют и лечат. В кошаре проводят дезинфекцию 6—10%-ным раствором хлорной извести, 5%-ным раствором креолина.

Лит.: Полыковский М. Д., Анаэробная дизентерия ягнят, в кн.: Болезни овец и коз, 3 изд., М., 1973.

+++

дизурия (греч. dysuria, от dys — приставка, обозначающая нарушение, расстройство, утрату, и {{ú}}ron — моча), расстройство мочеиспускания, в основе которого лежит затруднение выведения мочи из мочевого пузыря. **Д.** — симптом ряда болезней мочеполовых органов, вызывающих сдавливание или сужение мочеиспускательного канала, а также возникающий при поражении нервной системы (спинного мозга).

+++

дииодтирозин (Diiodthyrosinum; ФХ, список Б), синтетическое лекарственное средство, угнетающее синтез тиреотропного гормона гипофиза. Белый или белый со слабым сероватым оттенком кристаллический порошок без запаха. Трудно растворим в воде и спирте. Применяют при гипертиреозе. Дозы внутрь: лошади 0,1—0,7 г; свинье 0,05—0,2 г; собаке. 0,02—0,05 г. Вводят 2—3 раза в сутки.

+++

дикаин (Dicainum; ФХ, список А), местноанестезирующее средство. Белый кристаллический порошок без запаха. Легко растворим в воде и спирте. По активности и токсичности превосходит новокаин и кокаин. Применяют преимущественно для поверхностной анестезии в офтальмологии (0,25—1,5%-ные растворы). **Д.** нельзя назначать одновременно с морфином. Хранят в хорошо укупоренной таре.

+++

«дикование» животных, см. *Бешенство*.

+++

дикрезил, инсектоакарицид из группы *карбаматов*. Препаративная форма — 30%-ная эмульсия. В концентрации 0,2—0,5% эффективен в борьбе с красными куриными и иксодовыми клещами крупного рогатого скота; 0,75%-ные водные эмульсии **Д.** применяют для обработки овец, 0,05%-ные — коз. Среднетоксичен ($ЛД_{50}$ для белых мышей — 700, кур — 325 мг/кг). Обработка дойного скота запрещена. Остатки **Д.** в продуктах животноводства не допускаются. Убой животных разрешается не ранее чем через 7 сут после обработки **Д.** См. также *Пестициды*.

+++

дикроцелиоз (Dicrocoeliosis), гельминтоз многих видов домашних и диких животных, вызываемый трематодой Dicrocoelium lanceatum семейства Dicrocoeliidae, паразитирующей в жёлчных протоках печени и в жёлчном пузыре. Болеет **Д.** и человек. Регистрируется **Д.** в Европе, Азии, Африке, Северной и Южной Америке; в СССР — почти повсеместно, наиболее интенсивные инвазии отмечают в южных районах страны.

Этиология. Дикроцелии длиной около 10 мм, шириной 1,0—2,5 мм, ротовая и брюшная присоски сближены. Яйца овальные с крышечкой, тёмно-бурого цвета, размером 0,038—0,045 X 0,022—0,030 мм. Развитие возбудителя протекает с участием промежуточных, (наземные моллюски) и дополнительных (многих видов муравьев) хозяев. Выделяемые с фекалиями яйца дикроцелий содержат сформированных мирацидиев. Во внешней среде они заглатываются моллюсками, в организме которых формируются личиночные формы паразита — материнские, дочерние спороцисты и церкарии. Зрелые церкарии проникают в дыхательные пути моллюска и выталкиваются в окружающую среду. Формирование церкарии завершается через 3—6 мес. Муравьи поедают церкариев и через 1—2 мес последние превращаются в инвазионных метацеркариев, которые после переваривания муравья в тонком кишечнике окончательного хозяина освобождаются от цисты и по общему жёлчному протоку проникают в печень, где через 1,5—2,5 мес превращаются во взрослых гельминтов. Продолжительность жизни паразитов в организме хозяина более 6 лет.

Эпизоотология. Путь заражения животных — алиментарный (заглатывание инвазированных метацеркариями муравьев с кормом или травой на пастбище). К инвазии восприимчивы овцы, козы, крупный рогатый скот, свиньи, верблюды, олени, лоси, зайцы и др. животные. Интенсивное заражение наблюдается в начале лета и осенью. Интенсивность инвазии с возрастом животного возрастает и может достигать несколько десятков тысяч паразитов.

Симптомы. Течение хроническое. При интенсивной инвазии в печени развивается хроническое катаральное воспаление жёлчных протоков и билиарный цирроз (рис.); у животных отмечают истощение, снижение продуктивности, отставание в росте и развитии.
Диагноз основан на обнаружении в фекалиях яиц паразита методом последовательных промываний или флотации в насыщенном растворе нитрата свинца, посмертно — на обнаружении дикроцелий в печени с учётом патологоанатомических изменений.
Лечение. Эффективен гексихол. Взрослому крупному рогатому скоту применяют индивидуально, телятам и овцам — групповым методом.
Профилактика и меры борьбы: дегельминтизация заражённых животных, гельминтологическая оценка пастбищ, организация стойлово-выгульного содержания молодняка, снижение численности промежуточных хозяев (моллюсков), ветеринарно-санитарные ограничения. Для профилактической дегельминтизации применяют гексихол.
Дикроцелиоз человека встречается в единичных случаях. Заражение **Д.** людей происходит в результате случайного проглатывания инвазированных муравьев при употреблении в пищу луговой растительности. Через 2—4 нед после заражения возможны лихорадка, увеличение печени, в поздней стадии — ангиохолит, реже холецистит, гепатит, в крови — эозинофилия. Для предупреждения **Д.** необходимо: перед употреблением мытьё и обваривание луговых растений, в туристических походах упаковка продуктов в целлофановые мешки.
Лит.: Паразитология и инвазионные болезни сельскохозяйственных животных, под ред. К. И. Абуладзе, М., 1975.
Печень овцы, поражённая дикроцелиями.
+++
диктиокаулезы (Dictyocauloses), гельминтозы домашних и диких жвачных, а также непарнокопытных животных, вызываемые *нематодами* семейства Dictyocaulidae, паразитирующими в бронхах и трахее. Распространены повсеместно. Экономический ущерб от **Д.** состоит в снижении продуктивности животных, задержке их роста и развития, уменьшении сопротивляемости организма к возбудителям других болезней, возможной гибели или вынужденном убое животных.
Этиология. У сельскохозяйственных животных паразитируют возбудители только рода Dictyocaulus, включающего виды, относящиеся к трём подродам: Dictyocaulus, Micrurocaulus, Vesiculocaulus. Возбудитель **Д.** мелкого рогатого скота — D. filaria (рис. 1) встречается также у верблюдов и крупного рогатого скота, сурков, хомяков и др. животных. D. arnfieldi (рис. 2) — возбудитель **Д.** лошадей, ослов, мулов и зебр. К подроду Micrurocaulus отнссятся виды D. (Micrurocaulus) viviparus (рис. 3) — возбудитель **Д.** крупного рогатого скота и бизонов, D. (Mk) cameli (рис. 4) — возбудитель **Д.** верблюдов и D. (Mk) eckerti — возбудитель **Д.** северных оленей, лосей, маралов и косуль. В подрод Vesiculocaulus включён один вид: D. (Vesiculocaulus) murmanensis (рис. 5)— возбудитель **Д.** северных оленей. Диктиокаулиды — раздельнополые нематоды веретенообразной формы, белого цвета, длиной от 2,5 до 15 см, шириной от 0,25 до 0,3—0,6 мм. На хвостовом конце самцов имеется половая бурса, поддерживаемая рёбрами. Половозрелые самки откладывают яйца со сформированной личинкой, которые с мокротой отхаркиваются и затем заглатываются. В органах пищеварения из яиц выходят личинки первой стадии, попадающие с фекалиями во внешнюю среду, где при *t* 16—25{{°}}С дважды линяют, превращаясь в третью инвазионную стадию и через 5—6 сут становятся инвазионными. При неблагоприятных условиях внешней среды инвазионные личинки мигрируют в почву, где некоторые из них перезимовывают. Из кишечника в организме хозяина инвазионные личинки через брыжеечные лимфоузлы, печень и сердце в течение 1—2 нед мигрируют в лёгкие. В трахее и бронхах овец диктиокаулиды достигают половой зрелости через 30—40 сут и живут до 1,5 лет; у телят и верблюдов — через 20—30 сут и живут до 1 года; у непарнокопытных — через 30—40 сут и живут от нескольких месяцев до 2 лет.
Эпизоотология. Путь заражения — алиментарный (заглатывание личинок с кормом и водой). **Д.** распространены очагами (там, где не проводятся оздоровительные мероприятия). Наиболее восприимчив к **Д.** молодняк в возрасте до года. Энзоотии **Д.** наблюдаются в годы тёплой погоды и обильных осадков, при неполноценном белковом кормлении.
Иммунитет. Животные, переболевшие **Д.**, при сбалансированном кормлении и благоприятных условиях содержания приобретают естественный иммунитет.
Симптомы. Инкубационный период длится от нескольких суток до 1—2 нед, а в осенне-зимний период до 3 мес. По мере миграции личинок диктиокаулид в кишечную стенку и лимфоузлы наблюдаются

энтероколиты, лимфоадениты брыжеечных лимфоузлов. Через 2—3 нед развивается ателектатическая бронхопневмония, протекающая в острой форме; позже — острый бронхит, хронический перибронхит, сочетающийся с эмфиземой, сердечной недостаточностью. Наблюдаются анемия, гипоксемия, истощение. В ряде случаев **Д.** протекает в виде смешанной болезни, обусловленной диктиокаулидами и бактериями, главным образом пастереллами. При этом болезнь протекает остро с летальностью до 80%.
Диагноз ставят на основании симптомов болезни и подтверждают результатами *гельминтоларвоскопии* по методу Бермана — Орлова (см. также *Вайда метод*, *Бермана метод*, *Щербовича метод*); посмертно — по наличию взрослых диктиокаулид в бронхах и трахее или их личинок в средостенных лимфатических узлах, бронхах, трахее. Исключают наличие инфекции.
Лечение. Для дегельминтизации крупного рогатого скота применяют 20%-ный тетрамизол-гранулят (нилверм) в смеси с кормом (1 : 5) групповым методом или индивидуально, двукратно с интервалом 1—5 сут в дозах: телятам (масса тела до 100 кг) — 0,75 г на 10 кг массы животного; молодняку (более 100 кг) — 0,5 г. Максимальная доза нилверма — 15 г на животное. Порошок нилверма телятам, овцам и козам применяется методом вольного скармливания в виде лечебного корма (готовят с помощью установки УКС) в дозе 10 мг на 1 кг живой массы двукратно (через сутки). Овцам и козам назначают также нилверм в виде 5—10%-ного водного стерильного раствора внутрь или в смеси с кормом в дозе 0,015 г на 1 кг массы тела однократно. Северных оленей дегельминтизируют 30%-ным стерильным раствором дитразинфосфата, верблюдов и лошадей — водным раствором йода согласно инструкции МСХ СССР. Другие антгельминтики применяют согласно действующей инструкции МСХ СССР.
Профилактика и меры борьбы. Территории долгодействующих пастбищ в неблагополучных хозяйствах разбивают на участки; выпасают загонным методом (на каждом участке не более 5 сут). Повторная пастьба разрешается через 3 мес или на следующий год. Молодняк выпасают отдельно от взрослых животных. При отсутствии такой возможности для телят применяют стойлово-выгульное содержание в течение 1—2 лет. Плановые профилактические дегельминтизации проводят осенью (при постановке животных на стойловое содержание) и в зимне-весеннее время(до выгона животных на пастбища). Овцам в течение пастбищного сезона применяют вольное скармливание 10%-ной фенотиазиносолевой смеси. При наличии у овец диктиокаулид и мониезий одновременно смесь готовят с добавлением 1%-ного медного купороса мелкого помола. При наличии микрофлоры дополнительно вводят антибиотики.
Лит.: Панасюк Д. И., Шильников В. И. Диктнокаулезы и пути их ликвидации, М., 1966.
Рис. 1. Dictyocaulus filaria: *1* — головной конец латерально; *2* — головной конец апикально; *3* — хвостовой конец самца латерально; *4* — часть бурсы самца.
Рис. 2. Dictyocaulus arnfieldi: *1* — головной конец латерально; *2* — хвостовой конец самца латерально; *3* — спикула и рулёк; *4* — бурса самца; *5* — хвостовой конец самки; *6—7* — яйца.
Рис. 3. Dictyocaulus viviparus: *1* — головной конец; *2* — хвостовой конец самки; *3* — спикула и рулёк; *4* — яйцо; *5* — бурса самца.
Рис. 4. Dictyocaulus cameli; *1* — головной конец латерально; *2* — головной конец апикально; *3* — хвостовой конец самца латерально; *4* — дистальный конец спикулы; *5* — яйцо; *6* — область вульвы; *7* — хвостовой конец самки вентрально; *8* — хвостовой конец самки латерально; *9* — часть бурсы самца.
Рис. 5. Dictyocaulus murmanensis: *1* — головной конец самца; *2* — область вульвы самки; *3* — хвостовой конец самца; *4* — хвостовой конец самки.
+++
дикумарин (Dicumarinum; ФХ, список А), дикумарол, антикоагулянт. Белый или слегка кремовый мелкокристаллический порошок без запаха. Очень мало растворим в воде, спирте, эфире и ацетоне, мало растворим в хлороформе, растворим в едких щелочах. Очень медленно всасывается из желудочно-кишечного тракта, обладает кумулятивным действием. Применяют для профилактики и лечения тромбозов, тромбофлебита и эмболии. Дозы внутрь: корове 0,8—2,5 г; лошади 0,5—2,0 г; свинье 0,04—0,2 г; собаке 0,02—0,1 г.
+++
дилантин, то же, что *дифенин*.
+++
дилатация (от лат. dilato — расширяю), диффузное расширение полостного органа. Возникает в результате сужения нижележащей части органа (например, **Д.** желудка при стенозе привратника), при задержке секрета или содержимого органа (**Д.** жёлчного пузыря при закупорке жёлчного протока),

ослаблении тонуса мускулатуры на почве различных патологических процессов (например, расширение сердца при декомпенсированных пороках).
+++
дилор, бета-дегидрогептахлор, хлорорганический инсектоакарицид. Применяют в растениеводстве путём опрыскивания при норме расхода 0,8—1,5 кг/га. Малотоксичен для животных (ЛД$_{50}$ для кур — 1890 мг/кг), обладает незначительным кожно-резорбтивным и умеренно кумулятивным действием. Накапливается и сохраняется в организме животных длительное время. Токсическое действие **Д.** проявляется нарушением функции центральной нервной системы и поражением паренхиматозных органов. Лечение симптоматическое. Убой животных на мясо допустим не ранее чем через 60 сут после отравления. Выпас скота и кошение травы разрешается не ранее чем через 30 сут после применения **Д.** См. также *Хлорорганические соединения*.
+++
димедрол (Dimedrolum; ФХ, список Б), противогистаминное (противоаллергическое) средство. Белый мелко-кристаллический порошок, без запаха. Очень легко растворим в воде, легко растворим в спирте и хлороформе. Обладает также анестезирующим, спазмолитическим, седативным и снотворным действием. Применяют главным образом при аллергических болезнях, зудящих дерматозах. Дозы под кожу (в форме 1%-ного раствора для инъекций): корове 0,3—0,6 г; лошади 0,1—0,5 г; овце 0,05—0,1 г; свинье 0,03—0,08 г; собаке 0,02—0,04 г; внутрь в 1,5—2 раза больше, чем под кожу. Хранят в хорошо укупоренной таре, предохраняющей от действия света и влаги.
+++
диметилфталат, репеллент. Бесцветная или слегка желтоватая вязкая жидкость со слабым запахом. Почти нерастворим в воде и минеральных маслах, легко смешивается со спиртами и др. органическими растворителями. Малотоксичен. **Д.** наносят на кожу животного для отпугивания комаров, клещей, блох, мух, москитов и др. членистоногих. В зависимости от температуры окружающей среды действует 1—5 ч. Легко смывается с кожи. Выпускается в виде чистого препарата или паст (например, паста «Тайга»).
+++
диморфизм (от греч. di, в сложных словах — дважды и morph{{ē}} — форма), наличие внутри одного вида организмов двух различающихся по каким-либо признакам форм. Половой **Д.** — различия между мужскими и женскими особями у раздельнополых видов по внешнему облику, строению скелета, окраске и др. (например, в отличие от самок самцы антилоп, многих оленей имеют рога; самки фазанов серо-песочные, а самцы окрашены ярко, с металлическим блеском на перьях). Выражен в течение всей жизни организма, наиболее ярко — в период половой зрелости. Сезонный **Д.** связан с изменением температур, при которых развивается организм [например, у бабочки-пестрокрыльницы весенняя форма мельче осенней (черно-коричневой) и имеет красновато-жёлтую окраску]. Наличие более двух различающихся форм определяется как полиморфизм.
+++
диоктофимоз (Dioctophymosis), гельминтоз плотоядных, вызываемый нематодой Dioctophyme renale семейства Dioctophymidae, паразитирующей в почечной лоханке. Нематода в редких случаях может паразитировать у человека, свиньи, лошади и крупного рогатого скота. Распространён повсеместно; в СССР очаги **Д.** — в бассейнах Амударьи, Сырдарьи, Амура и в Дагестане.
Нематода ярко-красного цвета. Самец длиной 14—40 см с колоколообразной мышечной бурсой и одной спикулой. Самка длиной 20—100 см. Яйца бочонкообразные 0,077—0,083 X 0,045—0,047 мм, светло-коричневого цвета, с крышечками на полюсах. Развитие происходит с участием промежуточных хозяев (черви олигохеты) и резервуарных (рыбы, лягушки, заражающиеся от олигохет) (рис. 1). Во внешней среде яйца, содержащие инвазированную личинку, заглатываются олигохетами. В дефинитивном хозяине личинки внедряются в стенку желудка, затем проникают через брюшную полость в печень, где линяют, затем снова выходят в брюшную полость, совершают вторую линьку и, достигнув половой зрелости, активно проникают в почечную лоханку (рис. 2). Путь заражения — алиментарный (заглатывание с водой инвазированных личинками паразита олигохет или поедание резервуарных хозяев). Болеют собаки, лисицы, норки, куницы, волки и др. дикие плотоядные. У собак наблюдают рвоту (при внедрении личинок паразита в слизистую оболочку желудка), кровавую мочу (при внедрении паразитов в почку). Диагноз ставят по наличию в моче яиц D. renale.

Лечение хирургическое (только ценных животных, остальные подлежат уничтожению). Профилактика в неблагополучных по **Д.** районах: запрещение скармливания собакам и животным звероводческих ферм сырой рыбы, поение только колодезной или водопроводной водой.

Диоктофимоз человека встречается в единичных случаях. Заражение происходит при употреблении в пищу сырой рыбы с личинками гельминта и при случайном заглатывании инвазированных олигохет (например, при купании, питье воды из стоячих водоёмов). При **Д.** наблюдают явления почечной колики, боли в поясничной области, симптомы пиелита, уретрита, цистита; в моче — примесь слизи и крови. Профилактика состоит в употреблении в пищу только термически обработанной и хорошо просоленной рыбы. Воду из стоячих водоёмов следует пить только после кипячения или фильтрования через холст.

Лит.: Паразитология и инвазионные болезни сельскохозяйственных животных, под ред. К. И. Абуладзе, М., 1975.

Рис. 1. Цикл развития Dioctophyme renale (схема).

Рис. 2. Dioctophyme renale, проникающая в почку собаки (через 100 сут после заражения).

+++

диоцид (Diocidum; список А), дезинфицирующее средство; смесь бромистого N-цетилпиридиния и этанолмеркурилхлорида (2 : 1). Порошок белого цвета, легко растворим в спирте и горячей воде, растворы при взбалтывании пенятся. Выпускается также в таблетках, содержащих каждый ингредиент отдельно. Применяют в виде раствора (1 : 5000) для обработки рук хирурга.

+++

дипеталонемоз (Dipetalonemosis), гельминтоз верблюдов, вызываемый нематодой Dipetalonema ewansi семейства Setariidae. **Д.** регистрируется в странах Африки, в Индии; в СССР — в Средней Азии, Казахстане и Тувинской АССР.

Пищевод дипеталонем двойной. Самцы длиной 75—80 мм, самки — 142—215 мм. Хвостовой конец самца спиралевидно закручен, имеет 2 неравные спикулы (рис. 1). Самки яйцеживородящие. Предполагают, что дипеталонемы развиваются с участием промежуточного хозяина. Известны также случаи трансплацентарного заражения. В организме хозяина паразит локализуется в кровеносных сосудах лёгких, семенников, матки и в сердце. У заражённых верблюдов в тёплое время года выделенные самками паразита личинки в больших количествах появляются в кровеносных сосудах кожи, в холодное время они концентрируются в капиллярах печени, лёгких, сердца (рис. 2).

В организме хозяина паразит живёт в течение нескольких лет. Болезнь обычно протекает субклинически. У животных постепенно усиливается вялость, резко снижается работоспособность, аппетит сохраняется, но животное худеет, шерсть теряет блеск, нередки случаи абортов. При ухудшении условий кормления и содержания возможен падёж. Для обнаружения личинок в тёплое время года исследуют мазок крови из уха.

Лечение окончательно не разработано. Рекомендуется интравенозное введение фуадина в дозе 0,5—0,8 мл на 1 кг живой массы. Инъекцию повторяют 2—3 раза. Профилактика не разработана.

Лит.: Паразитология и инвазионные болезни сельскохозяйственных животных, под ред. К. И. Абуладзе, М., 1975.

Рис. 1. Dipetalonema ewansi: *а* — хвостовой конец самца; *б* — яйцо и личинка, извлечённые из половых путей самки.

Рис. 2. Сердце верблюда при дипеталонемозе.

+++

дипилидиозы (Dipylidioses), гельминтозы домашних и диких плотоядных, вызываемые цестодами семейства Dipylidiidae, паразитирующими в тонких кишках. Болеют собаки, кошки, лисицы и др. плотоядные, иногда человек. В СССР широко распространён Dipylidium caninum — огуречный цепень. Стробила D. caninum длиной до 500 мм. Сколекс ромбовидный, снабжён 4 присосками. Шейка уже сколекса и очень длинная. Зрелые членики похожи на огуречные семена. Матка распадается на отдельные капсулы — коконы, содержащие до 20 круглых яиц диаметром 0,050 мм. Развитие происходит при участии промежуточных хозяев — блох и власоедов. Путь заражения — алиментарный. Заражение возможно во все времена года, чаще летом. У больных животных — понос, рвота, повышенная возбудимость. Диагноз основан на результатах гельминтокопрологических исследований (обнаружение члеников и яиц паразита) с учётом эпизоотологических данных. Лечение животных (небеременных) проводят бромистоводородным ареколином (после 16—24 ч голодания) в дозе: собаке —0,002 г; пушным зверям — 0,01 г (на 1 кг живой массы).

Профилактика. В неблагополучных по **Д.** хозяйствах — дегельминтизация всего поголовья 4 раза в год; плановая борьба с эктопаразитами.
Дипилидиоз человека встречается в редких случаях. Основной источник заражения — собаки и кошки. Заражение происходит при случайном проглатывании власоедов и личинок блох с цистицеркоидами. При **Д.** отмечают понос, рвоту, снижение аппетита, метеоризм, боли в животе, раздражительность. Профилактика — периодическое лечение от **Д.** собак и кошек, содержание их в чистоте, уничтожение блох, власоедов.
+++
дипироксим (Dipiroximum; список Б), ТМБ-4, холинолитическое средство. Кристаллический порошок с желтоватым оттенком, без запаха, хорошо растворим в воде. Реактивирует ацетилхолинэстеразу периферической нервной системы, заторможенную фосфорорганическими соединениями. Эффективен в сочетании с атропином, тропацином и фосфолитином в качестве антидота при отравлении животных фосфорорганическими пестицидами. Дозы (на 1 кг массы тела): корове 2—5 мг; другим животным 5—10 мг.
+++
диплозооноз (Diplozoonosis), инвазионная болезнь пресноводных рыб, вызываемая моногенетическими сосальщиками-спайниками рода Diplozoon. Встречаются во многих странах Европы и Азии. В СССР спайники отмечены во многих реках и озёрах европейской части страны и на востоке до р. Лены. Длина тела гельминта 1—8 мм. Личинки срастаются попарно для перекрёстного оплодотворения, образуя крестообразную фигуру (рис.). Личинка, не нашедшая партнёра, погибает. Спайник паразитирует у рыб разных возрастов; наибольшая заражённость отмечается у молоди рыб (чаще карповых, вьюновых и некоторых тропических). При паразитировании спайника на жабрах образуются тканевые разрастания. Диагноз ставят на основании паразитологического обследования больной рыбы. Меры борьбы не разработаны. Профилактика основана на улучшении зоогигиенических условий содержания и кормления рыб.
Diplozoon paradoxum.
+++
диплококковая инфекция, диплококковая септицемия, инфекционная болезнь животных, протекающая у молодняка в виде септицемии, у взрослых животных в форме послеродовых эндометритов и маститов. **Д. и.** телят, ягнят и поросят встречается в виде энзоотических вспышек повсеместно, наносит хозяйствам значительный экономический ущерб. Этиология. **Д. и.** вызывает Diplococcus septicus, имеющий вид парных кокков ланцетовидной или округлой формы (рис.). В мазках из патологического материала возбудитель окружён капсулой. Диплококки растут на питательных средах с добавлением сыворотки или крови, а также на полужидком агаре с мальтозой. Нагревание при *t* 55{{°}}С убивает диплококков в течение 10 мин, 2%-ный раствор карболовой кислоты — в течение 5 мин, 20%-ная свежегашёная известь и раствор сулемы 1 : 1000 — в течение 1 мин. Среди диплококков, встречающихся у животных, выявлено 9 сероваров.
Эпизоотология. **Д. и.** заболевают животные разных видов с первых суток жизни до 2—6 мес, а также взрослые животные после родов. Наиболее восприимчивы животные в возрасте от 15 сут до 2,5 мес. Источник возбудителя инфекции — больные и переболевшие животные, бактерионосители. Заражение происходит алиментарным и аэрогенным путём, чаще через инфицированное молоко матери. Факторами передачи возбудителя могут быть молочная посуда, загрязнённая подстилка, предметы ухода и руки ухаживающего персонала. Предрасполагает к заболеванию ослабление резистентности. Вспышки **Д. и.** возникают главным образом в зимние и весенние месяцы. После переболевания формируется иммунитет продолжительностью до 1 года.
Течение и симптомы. Инкубационный период от 2 до 15 сут. Течение сверхострое, острое и хроническое. У молодняка **Д. и.** проявляется септико-токсической, септической, лёгочной, кишечной, суставной и смешанной формами. Септико-токсические форма протекает сверхостро, характеризуется внезапной слабостью, конъюнктивитом, ринитом, повышением температуры. У телят иногда бывает понос, животное ложится, из носа выделяется пенистая жидкость. Состояние быстро ухудшается, смерть может наступить в течение первых суток (в большинстве случаев все заболевшие животные погибают). Септическая форма протекает остро, начинается повышением температуры, затем развивается конъюнктивит, наблюдается истечение из ноздрей, дыхание и пульс учащаются, может быть понос. Смерть наступает через несколько суток при признаках отёка лёгких. При лёгочной,

кишечной и суставной формах течение более затяжное с признаками поражения различных органов (крупозная пневмония, гастроэнтерит, артриты).
Патологоанатомические изменения. При септической и септико-токсические формах **Д. и.** на вскрытии обнаруживают множественные кровоизлияния во внутренних органах, геморрагический экссудат в подкожной клетчатке, сердечной сумке; печень увеличена, переполнена кровью; селезёнка плотной консистенции, увеличена, вишнёвого цвета. При лёгочной форме присоединяется геморрагическое воспаление лёгких с множественными кровоизлияниями, при кишечной — геморрагический гастроэнтероколит, при суставной — артриты с изъязвлением суставных поверхностей.
Диагноз ставят на основании эпизоотологических, клинических и патологоанатомических данных с учётом результатов бактериологического исследования трупов (у взрослых животных — молока или влагалищного выделения). Следует дифференцировать от колибактериоза, сальмонеллёза, пастереллёза и анаэробной энтеротоксемии.
Лечение. Больных животных лечат антидиплококковой сывороткой в сочетании с антибиотиками и сульфаниламидными препаратами.
Профилактика и меры борьбы основаны на повышении резистентности организма путём соблюдения зоогигиенических и ветеринарно-санитарных правил ухода и содержания беременных животных и новорождённого молодняка. В неблагополучных хозяйствах коровы, больные маститом и эндометритом, не должны иметь контакта с молодняком, их молоко телятам не спаивают. С профилактической целью новорождённым телятам на 2-е сут вводят антидиплококковую сыворотку в профилактической дозе, а на 8-е сут вакцинируют формолвакциной против диплококковой септицемии телят, ягнят и поросят. Стельным коровам и нетелям за 1—2 мес до отёла внутримышечно дважды с 7-суточным промежутком вводят по 30 мл вакцины. Ягнят и поросят пакцинируют с 10-суточного возраста дважды с 7-дневным интервалом. Поросят и супоросных маток можно иммунизировать поливалентной формолвакциной против паратифа, пастереллёза и диплококковой инфекции.
Лит.: Чепуров К. П., Черкасова А. В., Диплококковые и стрептококковые заболевания животных, К., 1963.
Diplococcus septicus (мазок из культуры).
+++
диплостомозы (Diplostomoses), гельминтозы рыб, вызываемые личинками трематод рода Diplostomum. В СССР у рыб паразитируют личиночные формы около 15 видов этого рода паразитов. Особенно широко распространены личинки D. spathaceum. Половозрелый гельминт обитает в кишечнике рыбоядных птиц. В воде из яиц паразита выходят мирацидии, проникающие в моллюска-прудовика. Образовавшиеся в печени моллюска церкарии покидают его, активно внедряются (через кожу, кишечник или роговицу) в тело рыбы и достигают хрусталика глаза, где превращаются в метацеркариев. Последние имеют овальную форму тела длиной до 0,4 мм, с двумя лопастевидными выростами на переднем конце. Имеются ротовая и брюшная присоски. Болеют **Д.** рыбы пресноводных рыбохозяйственных водоёмов и прудовых хозяйств (окунь, щука, налим, форель и др., реже — карп). В форелевых хозяйствах наблюдаются случаи массовой гибели рыб. Главная роль в распространении возбудителя **Д.** принадлежит чайкам — дефинитивным хозяевам. **Д.** проявляются воспалением и помутнением хрусталика глаза, пучеглазием, иногда разрывом роговицы и выпадением хрусталика. Диагноз основан на симптомах болезни и микроскопии поражённого хрусталика.
Меры борьбы и профилактика. Ликвидация **Д.** достигается *летованием прудов*, уничтожением моллюсков (применение моллюскоцидов, установление специальных сетчатых сороуловителей).
Лит.: Справочник по болезням рыб, под ред. В. С. Осетрова, М., 1978.
+++
дирофиляриозы (Dirofilarioses), гельминтозы плотоядных, вызываемые нематодами семейства Filariidae. Различают **Д.** сердца (возбудитель Dirofilaria immitis) и **Д.** подкожной клетчатки (возбудитель D. repens). Распространены в субтропиках, часто встречаются в южных и юго-восточных районах СССР.
Возбудители — нитевидные нематоды. Рот без губ, окружён 10 сосочками. Хвост самца спиралевидно закручен, тупо закруглён, снабжён крыльями; спикулы неравные. Дирофилярии — живородящие, развиваются с участием некоторых видов комаров и блох. Насекомые заражаются личинками паразита при кровососании. Личинки через 10 сут становятся инвазионными. Заражение животных происходит при кровососании, а также в результате активного внедрения личинок через влажную кожу хозяина. При **Д.** сердца паразиты, локализуясь в правом желудочке и лёгочной артерии, вызывают расстройство сердечной деятельности, эндокардит, эмболию и тромбоз сосудов. Наблюдают частый сухой кашель,

учащённое дыхание, исхудание, отёки конечностей. Возможны судорожные припадки, симптомы бешенства. Смерть наступает от асфиксии. При **Д.** подкожной клетчатки обычно бессимптомное течение. При сильной инвазии — папулёзный дерматоз, поражения нервной системы, смерть от истощения и паралича. Диагноз основан на симптомах, данных эпизоотологии, результатах гельминтоларвоскопии крови.
Лечение и профилактика не разработаны.
+++
дисбактериоз, изменение нормальной микрофлоры животного организма, характеризующееся уменьшением количества или полным исчезновением типичных для данной области микробов и появлением атипичных форм. При **Д.** резко нарушается основная деятельность нормальной микрофлоры кишок — её антагонистическая активность в отношении патогенных микробов, а также витаминобразующая функция, что способствует снижению резистентности организма. **Д.** часто возникает при нерациональной антибиотикотерапии, вызывающей гибель чувствительной к антибиотикам нормальной микрофлоры и бурное размножение устойчивой к ним флоры, например, грибов — возбудителей *кандидамикоза,* стафилококков, патогенных типов кишечной палочки и др. См. также *Микробный пейзаж.*
+++
диски бактериальные с антибиотиками применяют для определения чувствительности выделенных культур микробов к антибиотикам. Содержат антибиотики в концентрации, обеспечивающей задержку роста тест-микроба. Диски помещают в бактериальные чашки на слой в 4—5 мм подсушенного 1—2%-ного агара с рН 7,2—7,4 и содержанием аминного азота 120—140 мг%. Предварительно на агар высевают культуру бактерий (Staphilococcus aureus, Bacillus mycoides, B. subtilis). Учёт зоны подавления (её диаметр на агаре равен 28— 32 мм) проводят через 16—18 ч инкубирования при *t* 37{{°}}С. См. *Бактериологическое исследование.*
+++
дискокотилёз (Discocotylosis), гельминтоз лососёвых и хариусовых рыб, вызываемый моногенетическими сосальщиком Discocotyle sagittata. Распространён в водоёмах Закарпатья, Ленинградской обл., Карельской АССР, Кольского полуострова, Сибири. **Д.** вызывает гибель рыб, особенно молоди в форелевых хозяйствах.
Тело паразита ланцетовидное, сплющенное, длиной 6—9 мм. На переднем конце тела две присоски, на заднем — прикрепительный диск с 8 хитиновыми застёжковидными аппаратами, расположенными в 2 ряда. Яйца, выделяющиеся из матки, созревают в воде. Из них выходят личинки, которые вырастают во взрослых паразитов. Личинка или взрослый паразит нападают на рыб, фиксируясь на их жабрах. Источник возбудителя — больные **Д.** рыбы. К заражению восприимчивы форель, нельма, сиг, пелядь, муксун, хариус. Болезнь проявляется обычно в летний период. У рыб, поражённых сосальщиками, жабры бледные с кровоточащими ранками, обильно покрыты слизью. Отмечают анемию и истощение рыб. Диагноз ставят на основании симптомов и подтверждают микроскопией соскобов жаберной слизи, в которой находят паразитов.
Лечение. Поражённых **Д.** рыб обрабатывают 5 мин в ваннах с 2,5—5%-ным раствором хлорида натрия.
Профилактика. Дно форелевых прудов тщательно осушают и дезинвазируют хлорной или негашёной известью. Рыб, поступающих для рыборазведения и вывозимых из хозяйства, подвергают обработкам в противопаразитарных ваннах.
Лит.: Определитель паразитов пресноводных рыб СССР, М.—Л., 1962; Справочник по болезням рыб, под ред. В. С. Осетрова. М., 1978.
+++
диспансеризация животных (от лат. dispense — распределяю), система планируемых ветеринарных диагностических и лечебно-профилактических мероприятий для своевременного выявления ранних предклинических и клинических признаков болезней, их профилактики и лечения больных животных. Основное назначение **Д.** — сохранение здоровья животных, повышение их продуктивности и создание здоровых высокопродуктивных стад. В результате **Д.** получают сведения о состоянии здоровья, уровне и характере обмена веществ у отдельных животных и в целом по стаду, выявляют причины, вызвавшие болезни. На основании данных **Д.** проводят организационно-хозяйственные, зооветеринарные профилактические и лечебные мероприятия.
Проведение **Д.** обязательно для всех ветеринарных лечебно-профилактических учреждений. **Д.** животных проводят обычно осенью, при переводе их на стойловое содержание, и весной, в конце

стойлового периода. В районе **Д.** организует и контролирует главный ветеринарный врач, в совхозе, колхозе — ветеринарные специалисты хозяйства под руководством ветеринарных врачей (терапевтов станций по борьбе с болезнями животных) и биохимиков-токсикологов ветеринарных лабораторий. В проведении **Д.** принимают участие руководители хозяйств, зооинженеры, агрономы, заведующих животноводческими фермами хозяйств. **Д.** крупного рогатого скота, лошадей, свиней и овец может быть индивидуальной или выборочно-групповой при большом поголовье животных. **Д.** включает: клиническое исследование животных, лабораторные исследования крови, мочи, молока и др., анализ условий кормления, содержания и хозяйственного использования животных. Клиническому исследованию (индивидуально) подвергают всё поголовье коров, нетелей и быков-производителей. Проверяют общее состояние организма животного и его отдельных систем и органов. При необходимости проводят рентгеноскопию, рентгенографию, электрокардиографию и др. специальные диагностические исследования.

Лабораторные исследования выполняют одновременно с клиническими. У 10—15% поголовья коров, нетелей и от быков-производителей берут кровь и направляют её в ветлабораторию для определения количества в ней каротина, резервной щёлочности, кальция, неорганического фосфора, общего белка и при необходимости — количества сахара, кетоновых тел, а при подозрении на лейкоз определяют морфологический состав крови. Мочу и молоко исследуют непосредственно на ферме у 30—40 животных с помощью реактива Лестраде. В моче определяют её плотность, pH, содержание белка, уробилина, кетоновых тел; в молоке — кислотность и кетоновые тела (0-оксимасляная кислота, ацетоуксусная кислота, ацетон).

Анализ условий кормления и содержания проводят с учётом общей характеристики стада по породе, возрасту, живой массе, суточной и годовой продуктивности, сроку эксплуатации, проценту выбраковки, яловости, живой массе новорождённого молодняка, его заболеваемости и падежа; состояния помещений, организации и характера моциона животных, типа и уровня их кормления.

Полученные при **Д.** данные сравнивают с нормальными показателями с целью определения здоровья животных в стаде и выявления причин, вызвавших те или иные отклонения в организме животных. По окончании **Д.** составляют акт, в первом разделе которого указывают состав комиссии и задачи **Д.**, во втором — полученные данные с отклонениями от нормы, в третьем — соответствующие рекомендации хозяйству.

+++

диспепсия новорождённых (от греч. dys — приставка, означающая нарушение, расстройство, и pepsis — пищеварение), болезнь, характеризующаяся расстройством пищеварения и нарушением обмена веществ у молодняка в первые сутки жизни. Чаще болеют телята и поросята до 5—7-суточного возраста.

Этиология. Существуют различные мнения о причинах, вызывающих болезнь. **Д.** — результат недостаточного или неполноценного кормления маточного поголовья, особенно в конце беременности, что приводит к рождению молодняка с пониженной резистентностью, ухудшению качества молозива, а также следствие различного рода погрешностей в кормлении и содержании новорождённых. **Д.** возникает на фоне вышеуказанных факторов в результате воздействия на организм новорождённого различных неспецифических гнилостных и токсигенных микроорганизмов. По данным различных авторов, тяжёлая (токсическая) форма **Д.** развивается в результате или осложнения микрофлорой простой **Д.**, или непосредственного воздействия различной микрофлоры при запоздалой даче новорожденным молозива (особенно при ночных отёлах), низком его качестве и антисанитарных условиях содержания животных. Таким образом, тяжёлая форма **Д.** — заболевание алиментарно-инфекционной природы.

Течение и симптомы. **Д.** протекает остро. Важнейший признак **Д.** — понос. Лёгкая форма болезни (простая **Д.**) характеризуется уменьшением аппетита, относительно удовлетворительным общим состоянием, нормальной температурой тела. При своевременном оказании лечебной помощи животное выздоравливает. Тяжёлая форма характеризуется отсутствием аппетита, понижением температуры тела, похолоданием конечностей, ушей, носового зеркальца, быстрым упадком сил, обезвоживанием организма (западение глазного яблока, сухость и сморщивание кожи). При отсутствии лечения животное погибает на 2—3-й сутки. У выздоравливающих животных заметны отставание в росте и повышенная восприимчивость к лёгочным заболеваниям.

Патологоанатомические изменения. Труп истощён. Задняя часть тела загрязнена испражнениями. В желудке содержится жидкость серо-белого цвета и сгустки казеина. Слизистые оболочки желудка и

кишок очагово или диффузно гиперемированы. Обнаруживают дистрофические изменения в паренхиматозных органах.
Диагноз ставят на основании симптомов болезни, изучения условий содержания молодняка, бактериологических исследований и анализа кормового рациона маточного поголовья. **Д.** дифференцируют от колибактериоза молодняка, сальмонеллёзов, диплококковой инфекции и др. специфических инфекций. При этом обязательно проводят бактериологическое исследование трупного материала.
Лечение. При появлении первых признаков **Д.** уменьшают количество выпаиваемого молозива или полностью прекращают его выдачу в одно кормление, заменив молозиво или молоко физиологическим раствором или раствором, содержащим поваренную соль, хлорид калия, глюкозу и предотвращающим дегидратацию организма. В последующем увеличивают постепенно количество выпаиваемого молока до нормы. Для улучшения пищеварения дают натуральный или искусственный желудочный сок, пепсин. Для предотвращения развития в желудочно-кишечном тракте гнилостной и токсигенной микрофлоры, а также дисбактериоза применяют антибактериальные средства (антибиотики, сульфаниламидные препараты), АБК, ПАБК и др. Для повышения иммунобиологического тонуса организма телятам назначают цитрированную кровь матерей в дозе 1,3—2,0 мл на 1 кг массы тела, внутрь молозивную сыворотку (лактоплазмин) в дозе 200—250 мл (перед каждым кормлением молозивом), а также иммунные глобулины. Больных животных изолируют, укрывают попонами, при необходимости применяют сердечные и др. симптоматические средства. При массовых желудочно-кишечных болезнях телят с симптомокомплексом токсической **Д.** положительный эффект даёт смена мест проведения отёлов и профилакториев. В этих случаях до окончательного установления ведущего этиологического фактора целесообразно проводить общие мероприятия, как при инфекционных болезнях.
Профилактика включает правильное кормление и содержание новорождённого молодняка и маточного поголовья, особенно в сухостойный период и в первые дни после отёла, окота, опороса. Следят за постоянным обеспечением водой свиноматок. Соблюдают сроки запуска беременных коров; профилактируют маститы; производят первое кормление молозивом в течение первого часа жизни новорождённого; выпаивают молозиво при *t* 36{{°}} 3—4 раза в сутки. В местах проведения отёлов, окотов и опоросов и в помещениях для новорождённых соблюдают санитарно-гигиенический режим. Положительный эффект даёт выделение сухостойных; коров в отдельный цех с обеспечением их соответствующими условиями кормления и содержания, активным моционом; проведение отёлов в боксах и содержание новорождённых в первые сутки на подсосе вместе с коровой; систематическая санация и дезинфекция родильных боксов, отделений и сменных профилакториев, использование их по принципу: «пусто — занято». В период отёлов обеспечивают круглосуточное дежурство квалифицированных работников.
Лит.: Обязательные правила для молочных ферм по повышению сохранности новорожденных телят (Рекомендованы МСХ СССР), «Ветеринария», 1981, № 2, с. 80.
+++
диспноэ, то же, что *одышка*.
+++
диссеминация (от лат. dissemino — рассеиваю, распространяю), обсеменение, распространение из местного инфекционного очага возбудителей процесса на весь орган или по всему организму. Термин «**Д.**» часто употребляется в том значении, что и *генерализация*. В паразитологии под термином «**Д.**» иногда понимают распространение инвазионного начала (клещей, гельминтов) во внешней среде.
+++
диссимиляция, распад органических соединений организма на простые вещества; процесс, противоположный ассимиляции. Единство **Д.** и ассимиляции обеспечивает *обмен веществ и энергии*.
+++
диссоциация бактерий (от лат. dissociatio — разъединение), появление в популяции бактерий особей, отличающихся от исходного типа внешним видом и структурой колоний, а также наследственно закреплёнными изменениями некоторых морфологических, культуральных и биологических свойств. При этих изменениях основные таксономические характеристики данного вида обычно сохраняются. **Д. б.** наблюдается у бактерий всех видов и возникает как в инфицированном организме, так и вне его. Признаком **Д. б.**, доступным наблюдению, является изменение колоний на плотной питательной среде. Приняты условные обозначения 5 основных типов колоний (форм) по начальным буквам термина,

определяющего главный морфологическоий или структурный признак изменённой культуры: S (англ. smootn — гладкий), R (англ. rough — шероховатый), M (англ. mucoid — слизистый), V (англ. dwarf — карликовый) и G (англ. gonidial — дочерний). Явление **Д. б.** имеет существенное значение для практической иммунологии, серодиагностики (см. *Серологические реакции*) и *вакцинопрофилактики*.
Лит. см. при ст. *Бактерии*.
+++
дистальный (от лат. disto —отстою), анатомический термин, обозначающий участок тела, более отдалённый от его центра или срединной плоскости тела, в противоположность *проксимальному*.
+++
дистиллированная вода (Aqua destillata; ФХ), вода, очищенная от растворённых в ней примесей путем перегонки (дистилляции) в перегонных аппаратах. Бесцветная прозрачная жидкость без запаха и вкуса; pH 5,8. Она не должна давать реакций на хлориды, сульфаты, кальций и тяжёлые металлы. Глазные капли и растворы для инъекций часто готовят на бидистиллированной воде — **Д. в.**, подвергнутой вторичной перегонке. Хранят **Д. в.** в закрытых сосудах.
+++
дистопия (от греч. dys — приставка, обозначающая нарушение, утрату, и t{{ó}}pos — место), смещение отдельных клеток, участков ткани или органов с обычного места. В эмбриональном периоде **Д.** возникает в результате повреждения или изменения дифференцировки ткани. Например, у свиней нередко встречается **Д.** почек (одна почка смещается в тазовую полость, другая остаётся на обычном месте). Во внеутробный период чаще бывает смещение органов брюшной полости (например, при грыжах, завороте, инвагинации кишок).
+++
дисторсия (от лат. distorsio — искривление), растяжение капсулы и связок суставов, сухожилий, мускулов и нервов. Возникает у животных при резких движениях, неправильной расчистке копыт, движении по неровному грунту. При незначительном повреждении — умеренные припухлость и болезненность, некоторое повышение температуры повреждённого участка; при значительном повреждении сустава — сильная хромота, напряжённость капсулы, нередко флюктуация, сглаженность контуров сустава. При **Д.** двигательных нервов — нарушение двигательной функции, атрофия мышц; при **Д.** чувствительность нервов — потеря чувствительности ниже места повреждения нерва. Диагноз основан на данных анамнеза и симптомах.
Лечение. При **Д.** связок суставов и сухожилий животному предоставляют покой. В первые сутки на поражённый участок накладывают холодный компресс и давящую повязку (по возможности), на вторые сутки — иммобилизующую повязку на сустав в положении наибольшего расслабления мышц (на 8—14 сут). В дальнейшем — тепло, массаж и проводка животного. Если хромота не исчезает, то втирают раздражающие мази, применяют прижигание, диатермию, УВЧ, ионофорез йодистого калия. Если установлена **Д.** мускулов, то конечность фиксируют в положении наибольшего расслабления повреждённой мышцы; внутримышечно вводят вератрин. **Д.** связок, нерва лечат физическими, медикаментозными и комбинированными методами; при наличии рубцов, спаек — тканевая терапия, ионогальванизация йодистым калием, тепло, массаж.
Лит.: Общая ветеринарная хирургия, под ред. М. В. Цлахотина, М., 1966.
+++
дистрофия (от греч. dys — приставка, обозначающая нарушение, и troph{{ē}} — питание), качественные изменения химического состава, физико-химических свойств, структуры и функций тканей, связанные с нарушением обмена веществ; процесс, лежащий в основе развития многих болезней. Причинами **Д.** являются многие внешние и внутренние факторы: неполноценное или несбалансированное кормление, неадекватные условия содержания и эксплуатации животных, механического, физического воздействия, инфекции и инвазии, интоксикации, расстройства крово- и лимфообращения, поражения желез внутренней секреции и нервной системы, генетическая патология и др. По механизму развития **Д.** различают декомпозицию (химическая перестройка вещества цитоплазмы), инфильтрацию (избыточное отложение в тканях различных веществ, приносимых с кровью), трансформацию (превращение одних веществ в другие) и изменённый синтез веществ. Микроскопия, изменения при **Д.** характеризуются нарушением строения ультраструктуры клеток и тканей. При многих **Д.** характерно появление и накопление в клетках и тканях включений, зёрен, капель или же кристаллов различной химической природы, которые в обычных условиях в них не встречаются или их количество увеличивается по сравнению с нормой. В других случаях уменьшается содержание

веществ, свойственных тканям, вплоть до полного их исчезновения (например, гликогена, жира). Макроскопически изменяются цвет, величина, форма, плотность (консистенция) и рисунок органа. По видам нарушенного обмена различают: белковые (*зернистая дистрофия*, *амилоидоз*, *гиалиноз*, *гиперкератоз*, *мочекислый диатез* и др.), углеводные, жировые (ожирение, *кахексия*) и минеральные (*петрификация*, *конкременты*, *остеодистрофия*) **Д.**; по распространённости процесса — общие (системные) и местные; по локализации — паренхиматозные (клеточные), мезенхимальные (внеклеточные) и смешанные; по влиянию генетических факторов — приобретённые и наследственные. **Д.** относятся к числу обратимых процессов, но могут приводить к некрозу.

Лит.: Серов В. В., Пауков В. С., Ультраструктурная патология, М., 1975; Струков А. И., Серов В. В., Патологическая анатомия, М., 1979.

+++

дистрофия печени рыб, собирательное название, объединяющее разнообразные патологические процессы, возникающие в печени рыб в связи с нарушением обмена веществ. Наиболее часто наблюдаются зернистая (белковая), гидропическая и жировая дистрофии. Широко распространена во многих странах Европы и в США болезнь лососёвых, особенно радужной форели — липоидная (цероидная) дистрофия печени; в СССР зарегистрирована в форелевых хозяйствах с высокой степенью интенсификации производства. **Д. п. р.** возникает под воздействием различных вредных факторов (инфекции, интоксикаций, авитаминозов, местных расстройств кровообращения и др.) и рассматриваются в комплексе признаков, характеризующих эти болезни или отравления.

Причина липоидной дистрофии печени — кормление недоброкачественными животными кормами. При остром течении липоидной **Д. п. р.** кожа рыб становится чёрного цвета, часто с фиолетовым отливом. Они перестают питаться, отделяются от стаи; и держатся на мелководье, перед смертью теряют равновесие. Наблюдают массовую гибель рыб, в первую очередь крупных и упитанных. При вскрытии находят жировые отложения на внутренних органах. Печень увеличена, дряблая, имеет яркий желтовато-песочный цвет, иногда пятнистая с точечными кровоизлияниями. Желудок и кишечник пустые, их стенки истончены. Изредка находят признаки энтерита. В цитоплазме печёночных клеток — жировые капли или полное замещение ими клеток, деструкция паренхимы. В парафиновых срезах печени видны глыбки нерастворимого суданофильного вещества — цероида. При хроническом течении болезни на фоне слабо выраженных симптомов, а также анемии органов дистрофия печени носит очаговый характер. Диагноз ставят на основании анамнестических данных и результатов патоморфологических исследований. Исключают инфекционные болезни и отравления.

Меры борьбы сводятся к устранению из рациона рыб недоброкачественных и консервированных животных кормов, замене их легко усвояемым свежим белковым, богатым витаминами кормом. *Лит.*: Бауер О. Н., Мусселиус В. А., Стрелков Ю. А., Болезни прудовых рыб, М., 1969.

+++

дистрофия пчёл, голодание пчёл, состояние пчелиной семьи, лишённой корма полностью или частично. Иногда сопровождается массовой гибелью пчёл. Различают **Д. п.** углеводную — при отсутствии в пчелиной семье мёда или сахарного сиропа и белковую **Д. п.** — при отсутствии в гнёздах перги и др. белкового корма. При **Д. п.** наблюдают прекращение в семье яйцекладки, выброс пчёлами из ульев расплода. Кишечник погибших пчел пустой; средняя кишка в состоянии разложения, её цвет серый или серо-бурый.

Лечение: кормление пчёл осенью и зимой сахаром-рафинадом, леденцом, кормовой массой из сахарной пудры и мёда; весной семьи снабжают пергой или другим белковым кормом. Профилактика: обеспечение каждой пчелиной семьи мёдом (18—20 кг на зиму и 8 кг весной) и белковым кормом; борьба с пчелиным воровством и хищниками пчел.

+++

дисульформин (Disulforminum; список Б), судьфаниламидный препарат. Белый кристаллический порошок, нерастворим в воде, спирте. Плохо всасывается, не вызывает побочных действий. Применяют при бактериальной дизентерии, язвенном колите, гастроэнтеритах. Дозы внутрь: корове, лошади 10,0—15,0 г; овце, свинье 2,0—5,0 г; курице 0,2—0,3 г. Хранят в плотно закрытых стеклянных банках, при температуре не выше 30{{°}}С.

+++

дисфункция ретракторов полового члена, функциональное расстройство, проявляющееся спазмом ретракторных мышц при эрекции полового члена и неспособностью самцов к совокуплению. Наблюдается чаще у быков. Причиной болезни предполагают врождённое нарушение

нейрогуморальной регуляции половой функции, передаваемое по наследству. В момент садки быка сигмовидный изгиб не распрямляется и половой член не выходит за пределы препуция. Иногда половой член выходит из отверстия препуция не более чем на 8—10 см. Получить сперму от таких быков очень трудно, хотя качество её может быть хорошим.
Лечение быков оперативное: рассечение ретракторов полового члена в области промежности или создание искусственного отверстия в вентральной стенке заднего участка препуция. В связи с передачей болезни по наследству самцов целесообразней выбраковывать.
+++
дитетрациклин (Ditetracyclinum), антибиотик; препарат *тетрациклина* пролонгированного действия. Порошок жёлтого цвета. Плохо растворим в воде, спирте, эфире, легко — в хлороформе. Вводят в мышцу в форме раствора в масле или глицерине, а также суспензии в свежем молоке. Применяют при пастереллёзе кур и уток, пастереллёзе и сальмонеллёзе свиней, бронхопневмонии. Дозы в мышцу (на 1 кг массы животного в тыс. ЕД): корове 20—30; овце, козе 30—50; свинье 30—75; курице, индейке 100; утке 50—70. Назначают 1 раз в 10—12 сут.
+++
дитилин (Dithylinum; ФХ, список А), мышечный релаксант (курареподобный препарат) деполяризирующего действия. Белый мелкокристаллический порошок без запаха. Легко растворим в воде, очень мало растворим в спирте. Обездвиживание у животных наступает через 4—5 мин после введения **Д.** и продолжается 10—50 мин. Применяют в хирургии внутримышечно в форме раствора: 10%-ного (лошадь), 5%-ного (крупный рогатый скот, свинья, овца, медведь), 0,5%-ного (диким животным). Дозы внутримышечно (на 1 кг массы тела): лошади 1,0 мг; свинье 0,8 мг; овце 0,6 мг; собаке 0,25 мг; медведю 0,3—0,4 мг; волку 0,1 мг; лисице, шакалу 0,075 мг; диким оленям 0,075 мг. При передозировке возможно ослабление дыхания. В таком случае вводят в 10-кратном (по сравнению с **Д.**) количестве физиологический раствор или проводят искусственное дыхание. Хранят в хорошо укупоренных банках тёмного цвета в сухом, прохладном месте.
+++
дитразин (Ditrazinum), антгельминтик. Белый кристаллический порошок; хорошо растворим в воде и спирте. Водные растворы **Д.** выдерживают стерилизацию кипячением в течение 15—30 мин. Назначают внутрь в желатиновых капсулах или подкожно в форме 30%-ного раствора, двукратно, с интервалом в 24 ч. Дозы (на 1 кг массы животного): при хабертиозе — 0,003—0,005 г (внутрь); при мюллериозе и протостронгилёзе овец и коз — 0,3—0,5 г (внутрь), 0,1 г (под кожу); при диктиокаулёзе овец — 0,1 г (под кожу).
+++
диурез (от греч. diur{{éō}} — выделяю мочу), процесс образования мочи и выделения её из организма. См. *Почки*, *Мочеобразование*.
+++
диуретические средства (Diuretica), мочегонные средства, лекарственные вещества, увеличивающие мочеобразование (диурез). Способствуют выделению из организма избытка ионов натрия. К наиболее распространённым **Д. с.** относятся: меркузал, новурит, *диакарб*, дихлортиазид, фуросемид, этакриновая кислота, спиронолактон, мочевина, манитол, *калия ацетат*, *аммония хлорид* и др. **Д. с.** в ветеринарной лечебной практике применяют при болезнях сердца, почек, печени (сопровождающихся отёками), интоксикациях, отравлениях.
Лит.: Червяков Д. К., Евдокимов П. Д., Вишкер А. С., Лекарственные средства в ветеринарии, 2 изд., М., 1977.
+++
дифенин (Dipheninum; список Б*)*, дилантин, противосудорожное средство. Белый с желтоватым оттенком кристаллический порошок. Растворим в воде. Оказывает также угнетающее действие на подкорковые центры, тормозит секрецию желез желудка и кишечника, ослабляет диурез. Применяют при эпилепсии поросят; у других видов животных эффективен при пароксизмальной тахикардии. Дозы внутрь: поросёнку-сосуну 0,05 г отъемышу 0,1 г. Противопоказан при болезнях печени и почек, сердечной недостаточности.
+++
дифиллоботриозы (Diphyllobothnoses), гельминтозы плотоядных и человека вызываемые цестодами рода Diphylbbothnum семейства Diphyllobothriidae.

В СССР чаще других видов распространён D. latum (лентец широкий). **Д.** пушных зверей, домашних и диких плотоядных регистрируется в основном в Прибалтике, Ленинградской, Архангельской, Тюменской обл., Карельской и Якутской АССР, на Чукотке, Камчатке, Сахалине, реже в Московской области, басейне Волги и др. районах. Соболи, норки и хорьки не восприимчивы к **Д.**
Стробила D. latum длиной от 1 до 10 м. Сколекс без крючков, имеет 2 глубокие ботрии. Членики короткие и широкие (рис. 1), с тремя половыми отверстиями. Яйца овальной формы, размером 0,068—0,071 Х 0,045 мм, с крышечкой на одном из полюсов. Цикл развития показан на рис. 2. В организме дефинитивного хозяина развитие лентеца до половой зрелости продолжается от 14 до 36 сут; продолжительность жизни паразита в кишечнике у собак, лисиц и песцов — от 1 мес до полутора лет.
Д. — природно-очаговые болезни. Заражение животных происходит при поедании сырой и вяленой рыбы, поражённой плероцеркоидами лентеца широкого. Яйца паразита погибают зимой и при длительном высушивании; плероцеркоиды при крепком посоле рыбы (24{{°}} по Боме) гибнут через 2—7 сут при температуре — 6{{°}}С — через 6—10 сут. Своими ботриями лентецы повреждают кишечную стенку, в некоторых случаях скопление паразитов может вызвать непроходимость кишечника. В результате механического и токсического раздражения лентецами интерорецепторов кишечной стенки возникают нервнорефлекторные реакции, способствующие нарушению функции желудочно-кишечного тракта и др. внутренних органов, нервной системы.
В основе патогенеза анемии при **Д.** лежит дефицит в организме больных животных витамина B_{12}. При **Д.** наблюдают признаки нарушения функций органов пищеварения (извращение аппетита, рвота); у щенков пушных зверей — сонливость, конвульсии и др. расстройства нервной системы. Диагноз основан на результатах гельминтокопроллогических исследований (обнаружение члеников паразита).
Лечение: бромистоводородный ареколин с мясным фаршем из расчёта на 1 кг массы тела: собаке 0,002—0,003 г (для предупреждения рвоты за 20 мин до дегельминтизации — 1—2 капли раствора йода в столовой ложке воды); лисице и песцу 0,01 г. Из другиех антгельминтиков: собакам — экстракт мужского папоротника в крахмальных облатках в дозе 0,08 г на 1 кг массы тела (через 2—3 ч дают слабительное); филиксан в дозе 0,4 г на 1 кг массы тела собакам массой до 15 кг и 0,2—0,3 г собакам массой более 15 кг; камалу в дозе 2,0—10,0 г (в зависимости от массы тела). Назначают также мелко измельчённые семена тыквы (100—200,0 г).
Профилактика и меры борьбы. Возможность заражения **Д.** исключается при варке, вакуумной сушке, проморaживании в холодильнике и посоле рыбы, употребляемой для кормления животных. В неблагополучных хозяйствах собак дегельминтизируют 4 раза в год, лисиц и песцов — за 3—4 нед до гона. Проводят сбор и обеззараживание фекалий.
Дифиллоботриоз человека. Люди заражаются (чаще рыбаки и их семьи) при питании рыбой, содержащей плероцеркоидов лентецов. Особенно широко **Д.** распространён в тех районах, где употребляют в пищу сырую, слабо посоленную, слегка мороженную рыбу и недостаточно просоленную икру. **Д.** протекает при неярко выраженных симптомах: слабость, головокружение, тошнота, рвота, боли в животе, понос или запор, часто глоссит. Профилактика ведётся путём охраны водоёмов от загрязнения, массового лечения больных, санитарного просвещения, употребления в пищу хорошо проваренной или просоленной рыбы.
Лит.: Паразитология и инвазионные болезни сельскохозяйственных животных, под ред. К. И. Абуладзе, М., 1975.
Членик Diphyllobothrium latum.
Цикл развития Diphyllobothrium latum.
+++
дифтерия телят, см. *Некробактериоз*.
+++
дифтортетрахлорэтан (Diftortetrachloraetanum), фреон 112, антгельминтик. Кристаллическое вещество со специфическим запахом; нерастворим в воде, растворим в органических растворителях. Применяют при фасциолёзе овец и парафистоматозе крупного рогатого скота. **Д.**, подогретый до *t* 35—40{{°}}С или в смеси с равным объёмом вазелинового масла вводят шприцем в рубец в дозе 0,4—0,5 г на 1 кг массы животного после 12-часового голодания.
+++
дифференциально-диагностические среды, специальные питательные среды, используемые для идентификации микроорганизмов, обладающих избирательной биохимической активностью по

отношению к определённым веществам. В процессе развития микробы с помощью ферментов расщепляют входящие в состав среды определённые вещества, что устанавливают по изменению среды. Ряд патогенных микроорганизмов разлагают углеводы, многоатомные спирты с образованием кислот и газов (углекислоты, водорода, метана), что указывает на принадлежность их к определённой группе или виду бактерий. Для установления этих свойств готовят жидкие или полужидкие **Д.-д. с.** с глюкозой, лактозой, сахарозой, маннозой и др. углеводами, многоатомными спиртами (пёстрый ряд), с индикаторами (Андраде, Гисса), среды с молоком. Ферментативную способность микробов определяют по появлению газа или изменению цвета индикатора. Интенсивность кислотообразования из глюкозы определяют на среде Кларка, образования ацетилметилкарбонала — с помощью реакции Фогеса-Проскауэра, амилолитическую способность микробов — на крахмальном агаре. Протеолитические свойства микробов определяют на средах, не содержащих глюкозу и глицерин, — мясо-пептонном желатине, свернувшейся лошадиной сыворотке, молочном агаре. Мясо-пептонный желатин засевают путём укола до дна пробирки, инкубируют при *t* 20—22{{°}}С, а затем определяют степень разжижения желатина. Гемолитическую способность микробов устанавливают путём высева на кровяной агар или бульон с кровью. Для определения редуцирующей активности микробов применяют **Д.-д. с.** с красителями (метиленовый синий, лакмус, индидокармин, тионин и др.). По мере роста микробов происходит полное или частичное обесцвечивание или изменение цвета красителя. Используют также среды с нитратами, в которых под воздействием ферментов определенных микробов нитраты восстанавливаются в нитриты и далее — в аммиак или свободный азот.
Существуют специальные селективные среды для выращивания анаэробов (Китта—Тароцци среда и др.), идентификации некоторых бактерий кишечной группы, сальмонелл (среды Эндо, Левина, Симмонса, Плоскирева и др.), для определения подвижности микробов, их отношения к кислороду (среда Пешкова) и др. Возбудителя туберкулёза выращивают на специальных яичных средах Петраньяни, Ливенштейна—Йенсена, Гельберга, возбудителей паратуберкулёза — на среде Дюбо—Смита, бруцеллёза — на средах Альбини, Вейбриджа, Корнеевой; возбудителя вибриоза — на среде ГНКИ. Микоплазмы наиболее успешно выделяются и поддерживаются на среде Эдварда и др. специальных средах; лептоспиры — на сывороточных средах Терских, Уленхута, Любашенко, альбуминовой среде ГНКИ. Возбудитель копытной гнили овец растет на мозговых средах с добавлением экстракта копытного рога и серусодержащих аминокислот; грибы — на средах Саоуро, Чапека и др. См. также *Идентификация микробов*.
+++
диэтиксим, антидот; реактиватор холинэстеразы. Белый кристаллический порошок без запаха, легко растворим в воде, растворим в спирте; выдерживает без разложения стерилизацию текучим паром в течение 30 мин. Рекомендуется для лечения животных при отравлении фосфорорганическими пестицидами путём внутримышечного введения в виде 10%-ного раствора в дозе 15—75 мг/кг в сочетании с атропином. Малотоксичен ($ЛД_{50}$ для белых мышей при оральном введении — 810 мг/кг, для крыс — 820, для кошек — 500 мг/кг). Содержание в молекуле **Д.** третичного азота обеспечивает его резорбцию через гематоэнцефалический барьер и реактивацию холинэстеразы в центральной нервной системе. См. также *Противоядия*.
+++
днок, динитроортокрезол, селинон, хедолит, гербицид, инсектицид, фунгицид. Применяется в виде 1%-ной водной суспензии для опрыскивания плодовых деревьев ранней весной; в почве быстро разлагается с образованием *нитратов*. **Д.** очень ядовит, вызывает отравление при различных способах попадания в организм, особенно опасно ингаляционное введение. Обладает кумулятивными свойствами (может задерживаться в организме животного до 20—40 сут). В желудочно-кишечном тракте детоксируется. При отравлении появляются слабость, утомляемость, потливость, слюнотечение, рвота, атаксия; повышается температура тела. Смерть наступает при явлениях, сходных с клиническими признаками теплового удара. Высокая температура окружающей среды усугубляет интоксикацию, низкая — оказывает благоприятное действие.
Лечеие. Животное необходимо срочно перевести в прохладное помещение; желудок промывают 1%-ным раствором гидрокарбоната натрия, внутривенно 1%-ный раствор метиленового синего в 25%-ном растворе глюкозы; назначают сердечные средства (камфора, кофеин, кордиамин). Мясо вынужденно убитых животных бракуется. См. также *Пестициды*.
+++

доение, процесс извлечения молока из вымени лактирующих сельскохозяйственных животных (коров, коз, овец, кобыл и др.). У лактирующей коровы молоко образуется в вымени в интервалах между дойками и удерживается в нём благодаря капиллярности молочной железы, особому устройству протоков и наличию сфинктеров в сосках. **Д.** осуществляется благодаря сложным рефлексам молокоотдачи. Под влиянием раздражения нервных окончаний молочной железы во время **Д.** сокращаются гладкие мышцы вымени, расслабляются сфинктеры сосков и молоко выводится из цистерн и крупных выводных протоков. Через несколько секунд под воздействием гормона окситоцина сокращаются звёздчатые клетки вокруг альвеол, альвеолы сжимаются, и молоко из них проходит в протоки и цистерны вымени. Однако даже после тщательного **Д.** в вымени остаётся некоторое количество (10—15%) так называемого остаточного молока жирностью 9—12%. У лактирующих коров образуются условные рефлексы отдачи молока на окружающую обстановку — шум двигателя доильной установки, появление доярки и др. Необычные раздражители (резкий шум, изменение привычной обстановки и др.) могут тормозить рефлекс отдачи молока.
Применяют машинное **Д.** (доильными аппаратами в стойлах или станках доильных установок) и ручное. При машинном **Д.** создаются наиболее благоприятные физиологические условия для выведения молока из вымени: машиной одновременно выдаиваются все четыре доли вымени, при ручном — только две доли, хотя раздражение даже двух сосков вызывает рефлекторную молокоотдачу во всех четвертях вымени; значительно повышается производительность труда; облегчается труд работников фермы; молоко не загрязняется. Перед **Д.** вымя подмывают и массируют. Продолжительность **Д.** зависит от величины удоя и рефлекса молокоотдачи. Хорошо подготовленную корову выдаивают машиной за 4—5 мин. Нельзя доить машинным способом коров с больным выменем (мастит, механические повреждения, опухоли и др.), отвислым выменем, резко асимметричными долями вымени, слишком толстыми или тонкими, длинными или короткими сосками. Таких коров доят вручную; наиболее правильный и гигиеничный способ — **Д.** кулаком. Начинают **Д.** с задних долей вымени, в которых больше молока; нельзя выдаивать сначала одну половину вымени, затем другую. Кратность **Д.** устанавливают такой, чтобы в промежутках между дойками вымя наполнялось молоком и молокообразование не затормаживалось. Обычно коров доят 2—3 раза в день. За {{½}}—2 мес до отёла **Д.** постепенно прекращают (запуск коров). Ручным способом доят также других сельскохозяйственных животных: овец (в основном смушковых, иногда и др. грубошёрстных пород) — 1—2 раза в сутки, коз молочных пород — 2 раза, кобыл из-за небольшого объёма вымени в первые два месяца лактации — через каждые 2 ч, затем через 3—4 ч.
Лит.: Барминцев Ю Н., Мясное и молочное коневодство, М., 1963; Зеленский Г. Г., Козоводство, М., 1971; Рекомендации по технологии машинного доения коров, Казань, 1977.
+++
доза в ветеринарии (от греч. d{{ó}}sis — порция), количество лекарственного вещества, назначенного животному. Различают **Д.** желательные (лечебные, профилактические, стимулирующие и др.) и нежелательные (смертельные, токсические, недеятельные). Соотношения желательных и токсических **Д.** разных веществ неодинаковы (например, для ареколина 1 : 4, стрептоцида 1 : 1000, пенициллина 1 : 800 000). Очень важно знать **Д.**: минимальную действующую — наименьшее количество лекарстенного вещества, ниже которого оно не оказывает желательного действия; максимальную действующую — наибольшее количество вещества, которое разрешается назначать; оптимальную — количество вещества, которое при разных условиях оказывает наиболее выраженный желательный эффект.
Различают также **Д.** на один приём, суточные и на весь курс применения лекарственного вещества. **Д.** на один приём должна быть максимально эффективной при том или ином состоянии больного и по возможности не оказывать неблагоприятного влияния на организм. При необходимости повторных назначений лекарственных веществ особенно важно определить не только **Д.** на один приём, но и интервалы применения лекарства. Если препарат быстро разрушается в организме, то повторные **Д.** не изменяют и интервалы между введениями делают небольшими. Если вещество длительно задерживается в организме, то его вводят редко, а повторные **Д.** уменьшают. Учитывают также и реакцию животных — при её повышении **Д.** уменьшают, при ослаблении — увеличивают. Суточные **Д.** (количество лекарстенного вещества на 1 сут) при трёхразовом введении лекарства чаще в 2—3 раза больше однократных. В зависимости от особенностей вещества суточная **Д.** может быть больше однократной, но в ряде случаев она должна быть в 1,5—2 раза меньше суммы трех **Д.** Общее количество лекарственного вещества, требуемое на весь курс применения, в отдельных случаях соответствует **Д.** на

приём (флавакридин — при нутталиозе, гемоспоридин — при пироплазмозе), в других—однократной **Д.**, назначаемой через значительные промежутки времени (профилактическая дегельминтизация). Чаще лекарстенные вещества назначают до выздоровления животного (в этих случаях **Д.** на курс лечения бывают очень различны). **Д.** зависят также от путей введения и выделения вещества, состояния животного, целей назначения лекарства и др. условий.

Дозируют лекарственные вещества из расчёта их на 1 кг массы животного или на одно животное. По первому принципу дозируют сильнодействующие и ядовитые вещества, препараты для инъекций; по второму — лекарства (несильнодействующие), назначаемые внутрь. Ко многим лекарстенным веществам разные виды животных имеют относительно одинаковую чувствительность и поэтому их лечебные **Д.** (внутрь, из расчёта на массу животного) ориентировочно установлены в следующих соотношениях (см. табл. 1).

Т. к. старые и молодые животные наиболее чувствительны к токсическому влиянию веществ, **Д.** для них уменьшают. Для крупного рогатого скота разного возраста установлены **Д.** в следующих соотношениях (см. табл. 2).

Для больных и истощённых животных **Д.** ниже. Чем быстрее лекарстенные вещества всасываются, тем меньше требуется их для получения фармакологического эффекта. В связи с этим для разных способов введения лекарств устанавливают следующие соотношения (см. табл. 3).

Однако эти соотношения весьма относительны. Они зависят от вида животного, места инъекции под кожу, количества раствора и особенностей лекарственного вещества. **Д.** лекарств, назначаемых внутрь, в растворах на 5—10% ниже, чем в сухих формах (пилюли, концентрированный корм). В рецептах **Д.** выражают в граммах или миллилитрах.

Таблица 1

Вид животного	Масса животного, кг	Соотношение лечебных доз
Крупный рогатый скот	500	1
Лошади	600	0,7—1
Мелкий рогатый скот	60	0,2—25
Свиньи	70	0,16—0,2
Собаки	10	0,06—0,1
Кошки	2	0,03—0,05
Куры	2	0,025—0,05

Таблица 2

Возраст крупного рогатого скота	Соотношение лечебных доз
3—8 лет	1
10—15 лет	1—{{¾}}
15—20 лет	{{½}}—{{¾}}
2 года	{{½}}—{{¾}}
1—1,5 года	{{1/3}}—{{1/5}}
4—8 мес.	{{1/6}}—{{1/8}}
1—4 мес.	{{1/10}}—{{1/16}}

Таблица 3.

Способы введения лекарственного вещества	Соотношение ДОЗ
Внутрь	1
Ректально	1,5—3,0
Под кожу и в мышцу	0,3—0,5
В вену и в трахею	0,25

Лит.: Мозгов И. Е., Ветеринарная рецептура, 4 зд., М., 1966; Червяков Д. К., Евдокимов П. Д., Вишкер А. С., Лекарственные средства в ветеринарии, 2 изд., М., 1977.
+++
дозиметрия ионизирующих излучений, область прикладной ядерной физики, изучающая физические величины, характеризующие воздействие ионизирующих излучений на среду, в том числе на биологические объекты (организмы, ткани), а также методы и средства для измерения этих величин. **Д.** занимается решением прикладных задач лучевой терапии, *радиационной токсикологии* и др. разделов, медицинской и ветеринарной радиологии (см. *Радиобиология*). В круг задач **Д.** входят: измерение и расчёт доз в полях источников излучении и в биологических объектах, измерение активности радиоактивных веществ (этот раздел **Д.** называется *радиометрией*) и др.
Основной физической величиной **Д.** является поглощённая доза излучения — мера плотности энергии, переданной излучением веществу. Другие физические величины **Д.** — экспозиционная доза излучения для рентгеновского и гамма-излучения с энергией фотонов до 3 МэВ; эквивалентная доза излучения, применяемая для задач радиационной безопасности и др. Величину дозы или мощности дозы измеряют приборами-дозиметрами. Основным в **Д.** является ионизационный метод измерения, обусловленный главным свойством ионизирующего излучения — способностью производить ионизацию. Другие методы основаны на преобразовании энергий ионизирующего излучения в видимый свет (люминесцентный метод), на изменении под действием излучения свойств полупроводников (полупроводниковый метод), на радиолизе веществ в результате химических реакций (химический метод), на почернении фотоэмульсии или появлении в ней следов ионизирующих частиц (фотографический метод), на измерении выделяющегося в веществе тепла (калориметрический метод).
В ветеринарной практике **Д.** применяют для определения дозы излучения, получаемой ветеринарным персоналом, работающим с радиоактивными источниками и объектами (животные), подвергающимися облучению, а также для дозиметрического контроля за защитными устройствами, используемыми при работе с радиоактивными веществами и др. источниками ионизирующих излучений.
Лит.: Иванов В. И., Курс дозиметрии, 2 изд., М., 1970; Голубев Б. П., Дозиметрия и защита от ионизирующих излучений, 2 изд., М., 1971.
+++
док, см. *Допустимые остаточные количества*.
+++
домашние животные**,** животные, разводимые человеком для удовлетворения хозяйственных, эстетических и др. потребностей: крупный и мелкий рогатый скот, свиньи, лошади, верблюды, ламы, яки, ослы, северные олени, кролики, собаки, кошки, куры, гуси, утки, индейки, пчёлы, тутовые шелкопряды и др. Все **Д. ж.** произошли от диких предков, но обычно отличаются от них поведением, внешними формами, продуктивностью и др. признаками, что явилось результатом направленного воздействия человека. Близки к **Д. ж.** «декоративные» птицы (канарейки, павлины), аквариумные и разводимые в прудах рыбы, лабораторные животные. Переходную ступень от диких к **Д. ж.** составляют олени маралы, пятнистые олени, лисицы, песцы, соболи, норки, нутрии, страусы, зебры, слоны, ловчие и многие певчие птицы, разводимые в полувольных условиях и в неволе. Одомашнивание животных (доместикация) началось 10—15 тыс. лет назад и было важным этапом в развитии производительных сил общества. Сначала была одомашнена собака, позднее свинья, овца, коза, крупный рогатый скот, лошадь. Почти все виды **Д. ж.** распадаются на многочисленные породы. Современные методы селекции расширили возможности выведения новых и улучшения имеющихся пород **Д. ж.**
+++
доминанта (от лат. dominans — господствующий), временно господствующий очаг возбуждения в центральной нервной системе, определяющий характер ответной реакции на любые (внешние и

внутренние) раздражители. Учение о **Д.** разработал советский физиолог А. А. Ухтомский в 1911—1923. Доминирующая группа центров, связанных между собой, характеризуется повышенной возбудимостью, стойкостью и инертностью возбуждения, так как способна суммировать и увеличивать его под влиянием приходящих импульсов, а также удерживать и продолжать раз начавшееся возбуждение. Доминантная рефлекторная система тормозит другие рефлексы на очередные раздражители и изменяет деятельность других центров. При чрезмерном усилении раздражителя, а также при поступлении большого количества посторонних импульсов возбуждение в доминантных центрах переходит в тормозную фазу и **Д.** затухает. В некоторых случаях в центральной нервной системе возникает более сильная **Д.**, которая по закону отрицательной индукции затормаживает более слабую. **Д.** — один из основных принципов деятельности центральной нервной системы, возникает на основе господствующего мотивационного возбуждения. В связи с этим выделяют пищевую, половую, оборонительную и др. виды **Д.** Внешним выражением **Д.** являются определённая направленность физиологических процессов и поведение животного в данный момент. Так, беременность и роды подготавливают у животных **Д.** лактации. У лактирующей коровы, даже при обильном кормлении, не происходит обильного отложения жира в жировых депо, так как большая часть питательных веществ корма идёт на образование молока. Сильные **Д.** материнства и лактации подавляют половую **Д.** В некоторых случаях **Д.** становится чрезмерно длительной, трудноугасаемой и превращается в патологический очаг застойного возбуждения в центральной нервной системе.

Лит.: Ухтомский А. А., Доминанта, М.—Л., 1966; Судаков К. В., Доминирующая мотивация как основа целенаправленной деятельности, в кн.: Сенсорная организация движений, Л., 1975.

+++

доминантность, доминирование, форма взаимоотношения парных (аллельных) генов гетерозиготного организма, характеризующаяся преобладанием действия одного гена (доминантного аллеля) над другим (рецессивным аллелем). Доминантный аллель подавляет проявление признака, контролируемого рецессивным аллелем. Механизм **Д.** связан с особенностями метаболической активности специфического белка (фермента), контролируемого доминирующим геном. На степень проявления **Д.** могут влиять различные факторы внешней среды, а также продукты других генов (модификаторов **Д.**). Ср. *Рецессивность*.

+++

донор в ветеринарии (от лат. dono — дарю), животное (продуцент), у которого берут кровь для приготовления главным образом сывороток, а также для переливания её с лечебной целью. Понятие «**Д.**» может применяться и к животным, у которых берут органы для трансплантаций.

+++

допустимые остаточные количества (док), предельно допустимые количества (ПДК), максимально допустимые уровни содержания остатков *пестицидов*, а также других токсических веществ в продуктах питания или кормах для сельскохозяйственных животных, выраженные в мг на 1 кг продукта или корма. Термин ДОК соответствует термину «толерантность», принятому за рубежом (выражается в единицах *p. p. m.* — parts per million — частей на миллион). Величину ДОК токсических веществ в продуктах питания устанавливают исследованием хронической токсичности вещества (за период не менее 11 мес) на лабораторных животных, в кормах — по результатам опытов на сельскохозяйственных животных с учётом величины ДОК этого соединения в молоке, мясе, яйцах. В перечне ДОК остатков пестицидов одновременно указывается метод, которым необходимо пользоваться при определении уровня их содержания в кормах и продуктах питания.

+++

дорзальный, дорсальный (от лат. dorsum — спина), спинной, анатомический термин, обозначающий часть тела, его поверхность, орган, обращённый в сторону спины. Ср. *Вентральный*.

+++

драшейоз (Drascheiosis), гельминтоз непарнокопытных, вызываемый нематодой Drascheia megastoma семейства Habronematidaes. Распространён повсеместно, особенно часто встречается в южных районах. Ротовое отверстие паразита окружено 4 губами (рис.). Самец длиной 7—10 мм; хвостовая бурса отсутствует; самка длиной 10—13 мм. Яйца полуцилиндрической формы, размером 0,04—0,05 X 0,09—0,11 мм, содержат сформированную личинку. Промежуточные хозяева — домашняя муха и осенняя муха-жигалка. Личинки драшей, проглоченные животными (дефинитивные хозяева), превращаются в их организме в половозрелых особей и поселяются под слизистой оболочкой желудка. Личинки, попавшие в кожу и лёгкие, не достигают половой зрелости. У заражённых животных отмечаются

катаральный гастроэнтерит, прогрессирующее истощение, периодические колики. Диагноз ставят по результатам исследования свежих фекалий на обнаружение яиц паразита (см. *Горшкова метод*).
Лечение и профилактика — см. в ст. *Габронемозы*.
Drascheia megastoma. Головной конец: *1* — апикально, *2* — латерально; хвостовой конец: *3* — самца, *4* — самки (по Скрябину и Ершову).
+++
дремлющая инфекция, то же, что *скрытая инфекция*.
+++
дренирование (от англ. drain — осушать), выведение наружу из естественных или патологических полостей скопившегося в них транссудата, экссудата. Полости суставов и сухожильных влагалищ дренировать нельзя. Для **Д.** используют специальные приспособления — дренажи: полоски отбеленной марли (марлевый, капиллярный, или активный, дренаж) или пластмассовые, резиновые трубки (трубчатый дренаж). В первом случае для усиления всасывающего действия марлевые полоски пропитывают гипертоническим раствором хлорида натрия или сульфата натрия, сульфата магния.
Перед **Д.** патологическую полость вскрывают, удаляют из неё сгустки крови, омертвевшие ткани, ликвидируют перемычки, карманы, при необходимости обрабатывают бактериостатическими препаратами. Затем, начиная со дна полости, рыхло заполняют её и раневой канал полоской марли. Конец марли выводят на наружный покров и обычно закрепляют всасывающей повязкой. При обильном выделении гноя конец дренажа иногда оставляют открытым. Трубчатый дренаж применяют при обильном скоплении гноя в полостях и межмышечных пространствах. В качестве дренажа чаще применяют мягкие пластмассовые (поливиниловые) трубки. В зависимости от глубины полости (раны) трубки готовят различной длины. На части трубки, которая будет погружена в полость, делают по спирали несколько отверстий. Трубку вводят в самый нижний участок раны или делают противоотверстие (контрапертуру) на дне полости. Наружный конец трубки подшивают к коже. См. также *Рана*.
+++
дрепанидотениозы (Drepanidotaenioses), гельминтозы водоплавающих и болотных птиц, вызываемые цестодами Drepanidotaenia lanceolata и D. przewalskii, семейства Hymenolepididae. Распространены повсеместно. Наибольший ущерб наносит **Д.** гусят. D. lanceolata длиной до 230 мм. Сколекс (рис. 1) снабжён 4 присосками и хоботком с 8 крючками. Яйца овальной формы, размером 0,046—0,106 X 0,037—0,103 мм. Внутри яйца онкосфера с 3 парами эмбриональных крючков. D. przewalskii длиной до 200 мм. Сколекс грушевидный. Хоботок с 10 крючками. Яйца 0,024—0,029 X 0,017—0,020 мм, такие же, как у D. lanceolata. Развитие дрепанидотений происходит с участием промежуточных хозяев — циклопов и водных моллюсков (рис. 2). В теле циклопа онкосфера выходит из яйца и развивается в цистицеркоид, который в организме дефинитивного хозяина прикрепляется к слизистой оболочке тонких кишок и достигает половой зрелости на 15—19-е суток. Путь заражения птиц алиментарный (при заглатывании с водой инвазированных промежуточных хозяев). У гусят **Д.** протекает с высокой смертельностью. Вспышки **Д.** наблюдаются весной и осенью. У гусят наблюдают отставание в росте, потерю упитанности, шаткость походки, запрокидывание головы, приседание на хвост, маятникообразное покачивание головы, понос. У взрослых птиц болезнь протекает в скрытой форме. При вскрытии обнаруживают острый катар кишечника с десквамацией покровного эпителия. Диагноз основан на эпизоотологических, клинических данных, результатах гельминтокопроллогических исследований и вскрытия.
Лечение. Применяют бромистоводородный ареколин в дозе 0,002—0,003 г (для молодняка), 0,005 г (для взрослых гусей). Препарат вводят через рот в форме водного раствора (1 : 1000). Филиксан назначают с кормом (1 : 50) в дозе (на 1 кг массы животного): 0,45 г (для гусят) и 0,35 г (для уток); уткам камала — 0,3 г/кг; битионол 0,2—0,3 г/кг. Антгельминтики дают после 12—20-часового голодания. Назначают фикасин уткам и гусям всех возрастов в дозе 0,8—1,0 г (на 1 кг массы тела) однократно, в смеси с кормом, групповым способом. Профилактика и меры борьбы. Соблюдают изолированное выращивание молодняка на благополучных по **Д.** водоёмах. В неблагополучных хозяйствах — дегельминтизация птиц в стойловый период и преимагинальная дегельминтизация молодняка через 15—17 сут после выхода его на водоёмы.
Рис. 1. Drepanidotaenia lanceolata: *1* — сколекс; *2* — членики стробилы на разных стадиях развития.
Рис. 2. Цикл развития Drepanidotaenia lanceolata.
+++

дрессировка (от франц. dresser — обучать, дрессировать), методы воздействия на животное с целью выработать и закрепить у него определённые (нужные человеку) действия и навыки в результате образования условных *рефлексов*. Различают несколько видов **Д.**: болевой, механический, подражательный и поощрительный. Все методы **Д.** контрастные: при правильно выполненном действии животное поощряют прекращением механического или болевого воздействия, лакомством, лаской. Для закрепления выработанных рефлексов животных периодически тренируют. Дрессируют различных домашних и диких (приручённых) животных. К элементам **Д.**, например, относятся приручение коровы к доярке и дойке, тренинг лошадей для высшей школы верховой езды. **Д.** собак позволяет использовать их для хозяйственных, спортивных и военных целей. **Д.** пчёл — приучение пчёл собирать нектар и пыльцу с растений определённого вида для улучшения их опыления. Голубей с помощью **Д.** приучают к дальним полётам для спортивных целей. **Д.** в цирке — распространённый жанр искусства.
Лит.: Герд М. А., Научные основы методов дрессировки животных, «Природа», 1955, № 1, с. 34; Сахаров Н. А., Техника дрессировки служебных собак, 3 изд., М., 1966; Фриш К., Из жизни пчел, пер. с нем., М., 1966.
+++
дрожжи, микроскопические одноклеточные бесхлорофильные организмы, принадлежащие к царству *грибов*. Термин «Д.» охватывает филогенетически гетерогенную группу организмов, имеющих родственные связи с *аскомицетами*, *базиоиомицетами*, а также несовершенными грибами (*дейтеромицетами*), которые не образуют спор и не имеют половых стадий. Известны 60 родов и около 450 видов **Д.** Аспорогенные **Д.** относятся к семейству Cryptococcaceae, в котором выделяют 3 подсемейства: криптококковые, трихоспоровые и родоторуловые. В эту группу входят и *бластомицеты*. Некоторые аспорогенные **Д.** патогенны для человека и животных. К подсемейству криптококковых принадлежат роды наиболее важных патогенных **Д.** — Cryptococcus, Torulopsis и Candida. Эти роды **Д.** вызывают у человека и животных микозы — *криптококкоз*, *кандидамикозы*.
Спорогенные **Д.** широко распространены в природе, особенно в сахаристых веществах (ягоды, фрукты), молочных продуктах. **Д.** содержат высококачеств. белок, углеводы, богаты витаминами группы В, эргостерином. **Д.** применяют в хлебопечении, виноделии, молочной промышленности и др. Используют для получения эргостерина, нуклеиновых кислот, кормовых **Д.**, применяемых в качестве белково-витаминной добавки к рациону животных, и др. *Лит.*: Мейсель М. Н., Функциональная морфология дрожжевых организмов, М.-Л. 1950; Бабьева И. П., Голубев В. И., Методы выделения и идентификации дрожжей, М., 1979.
+++
дуба кора (Cortex Quercus; ФХ), вяжущее средство; собранная ранней весной кора поросли, тонких стволов и молодых ветвей дуба черешчатого (Quercus rolur L.) семейства буковых; допускают также к употреблению кору дуба скального (Quercus petraca L.). Резаное сырьё — кусочки различной формы размером от 1 до 10 мм. Содержание дубильных веществ не менее 8%. Применяют в форме отваров наружно при стоматитах; внутрь при гастроэнтеритах. Дозы отвара **Д. к.** внутрь: корове 25,0—50,0 мл; лошади 15,0—50,0 мл; козе, овце, свинье 5,0—10,0 мл; собаке 1,0—5,0 мл; кошке, курице 0,2—1,0 мл.
+++
дуоденальный сок, сок двенадцатиперстной кишки, смесь жёлчи, секрета поджелудочной железы, кишечного сока двенадцатиперстной кишки и желудочного содержимого. Цвет **Д. с.** у здоровых животных бурый, коричневый, жёлтый или жёлто-зелёный с различными оттенками. У собак и свиней **Д. с.** имеет зеленоватый оттенок. Консистенция **Д. с.** желеобразная, тягучая, редко жидковатая. Плотность колеблется от 1,005 до 1,009; общая кислотность от 2 до 20 ед.; количество билирубина от 0,2 до 1 мг%. В ветеринарной практике **Д. с.** получают с помощью дуоденального зонда. См. также *Желудочный сок*, *Пищеварение*.
+++
дуотал, то же, что *гваякола карбонат*.
+++
дурсбан, дауко, фосфорорганический инсектоакарицид. Применяется в растениеводстве и животноводстве. Высокотоксичен ($ЛД_{50}$ для кур — 32 мг/кг, для крыс — 135—163 мг/кг, для морских свинок — 500 мг/кг, для овец — 908,3 мг/кг). Обладает резко выраженным кумулятивным действием. Убой на мясо обработанных **Д.** животных — через 40 сут. Допустимые концентрации в кормах 0,2 мг/кг. См. также *Фосфорорганические соединения*.
+++

душ в ветеринарии, водолечебная процедура, основанная на воздействии на организм животного водой в виде струи определённого давления, формы и температуры. **Д.** могут быть общими и местными, холодными, тёплыми, горячими, с переменной температурой. Холодный **Д.** используют как стимулятор нервно-мышечного аппарата. Он противопоказан при острогнойных и невротических процессах, а также в случае резко выраженной анемии. Тёплый и горячий **Д.** применяют для рассасывания продуктов воспаления, при мышечном утомлении, ревматизме, миопатозах, паралитической миоглобинурии. Он противопоказан при злокачественных новообразованиях, кровотечениях, аневризмах, декомпенсированных пороках сердца. **Д.** проводят в специальном помещении, оборудованном душевой кафедрой и душевыми установками.

Душ Шарко (струевой) проводят при помощи душевой кафедры, снабжённой резиновым рукавом с брандспойтом. Животное ставят на расстоянии 2—3 м от кафедры. Давление струи 2—3 ат, температура воды около 20{{°}}С, продолжительность **Д.** не более 5 мин. **Д.** с переменной температурой (шотландский) — разновидность душа Шарко, его начинают с увлажнения тела животного : при *t* 20{{°}}С, а затем в течение 5 мин несколько раз горячую воду заменяют холодной. Заканчивают процедуру холодной водой. Щётка-душ (термопеременный-массирующий) представляет собой конскую щетку с вмонтированной в неё душевой воронкой; вода подаётся через гибкий резиновый шланг. В течение первых 2—3 мин применяют воду с *t* 32—35{{°}}С, затем температуру воды повышают до 45—50{{°}}С; процедуру заканчивают при *t* 18{{°}}С. Дождевой **Д.** имеет одну: или несколько душевых воронок с большим количеством отверстий. **Д.** устанавливают на 2,5 м от пола, процедуру отпускают в течение 15—20 мин при *t* 15—20{{°}}С. См. также *Физиотерапия* и лит. при этой статье.
+++
дыхание, совокупность процессов, обеспечивающих поступление в организм кислорода и удаление углекислого газа, а также использование кислорода клетками и тканями (тканевое, или клеточное, **Д.**). **Д.** обеспечивает *газообмен* между организмом и внешней средой. Механизм **Д.** у разных животных неодинаков. У одноклеточных и низкоорганизованных многоклеточных животных **Д.** осуществляется всей поверхностью тела. С усовершенствованием организации и увеличением размеров тела животных появляются специальные органы **Д.** (трахеи, жабры, лёгкие), а также система кровообращения, в которой циркулирует жидкость (кровь или гемолимфа), содержащая вещества, способные связывать и переносить кислород и углекислый газ. У млекопитающих внешнее **Д.** осуществляется главным образом через лёгкие. У птиц в процессе приспособления к полёту развилась сложная система воздушных мешков, связанных с лёгкими. Обновление воздуха в дыхательных органах обеспечивается ритмичной работой дыхательных мышц. При их сокращении объём грудной клетки увеличивается и происходит растяжение находящихся в ней лёгких, поэтому возникает разность между атмосферным и внутрилёгочным давлением и воздух поступает через дыхательные пути в лёгкие. Вентиляция лёгких обеспечивается периодической сменой вдохов и выдохов. Выдох осуществляется за счёт спадения растянутой во время вдоха грудной клетки, а вслед за ней и лёгких. Вдох с последующим выдохом составляют дыхательный цикл. У одних животных **Д.** осуществляется главным образом вследствие движения (экскурсии) рёбер, у других — в результате изменения объёма грудной клетки, обусловленного преимущественно сокращением диафрагмы. У сельскохозяйственных животных изменения объёма грудной клетки зависят в равной мере от движения рёбер и сокращения диафрагмы.

Глубина **Д.**, то есть объём воздуха, поступающего в лёгкие при каждом вдохе, обратно пропорциональна частоте **Д.** В состоянии покоя объём вдоха и выдоха у лошадей составляет 4000—6000 мл, у крупного рогатого скота — 3500 мл, у коз и овец — 300—500 мл. Частота дыхательных движений, то есть количество вдохов за 1 мин, у животных различна и зависит от уровня обмена веществ и физиологического состояния организма.

Обмен газов между альвеолярным воздухом и венозной кровью, поступающей в капилляры лёгких, осуществляется через альвеоло-капиллярную мембрану, вследствие разности парциального давления O_2 и CO_2 в альвеолярном воздухе и венозной крови лёгочных капилляров. Переход O_2 в ткани и удаление из них CO_2 происходит также путём диффузии, вследствие разности парциального давления соответствующих газов. Потребление O_2 и его использование для окисления поступивших с пищей веществ (этот процесс называется *биологическим окислением* и составляет сущность тканевого **Д.**) происходит главным образом в митохондриях клеток при участии дыхательных ферментов. **Д.** регулируется рефлекторно и гуморально. Рефлекторные изменения активности дыхательного центра (совокупности нервных клеток, расположенных в разных отделах центральной нервной системы, преимущественно в ретикулярной формации продолговатого мозга) происходят под влиянием

импульсов, поступающих от рецепторов лёгких и рецепторов отдельных зон сердечно-сосудистой системы. Регуляция дыхательного ритма препятствует чрезмерному растяжению лёгких при вдохе и ограничивает выдох. Увеличение парциального давления CO_2 и концентрации водородных ионов в крови ведёт к возбуждению дыхательного центра, углублению и учащению **Д.**

Патологическое **Д.** развивается при длительном изменении его частоты, глубины и ритма в результате нарушения функции дыхательного центра (например, при спазме сосудов, эмболии, тромбозе, кровоизлияниях, отравлении). К патологии **Д.** относится *асфиксия*, *одышка* и др. типы дыхательной недостаточности.

Частота дыхательных движений в покое у здоровых животных в 1 мин

Вид животного	Частота
Лошадь	8—16
Крупный рогатый скот	10—30
Овца	10—20
Коза	10—18
Свинья	8—18
Верблюд	5—12
Собака	10—30
Олень	8—16
Кошка	10—25
Кролик	10—15
Куры	22—25
Крыса	100—150

Лит.: Физиология дыхания, Л., 1973. (Руководство по физиологии); Сравнительная физиология животных, пер. с англ., т. 1, М., 1977.

+++

дыхание искусственное, вентиляция лёгких при помощи специальных приёмов, способствующих восстановлению физиологического дыхания у животных. **Д. и.** применяют при нарушении дыхательной функции (закупорка слизью верхних дыхательных путей у новорождённых, воспаление и опухание гортани при паротите, мыте, аэроцистите, остановка дыхания при шоке и т. д.). Восстановление дыхательного акта осуществляется последовательными расширением и сжатием грудной клетки. У новорождённого очищают рот и ноздри от слизи; затем животное кладут на спину, берут в руки путовые суставы передних конечностей и плавно разводят в стороны и несколько к голове (фаза вдоха), а затем отводят конечности назад и сдавливают локтевыми суставами грудную клетку (фаза выдоха). При этом следует ритмично вытягивать язык животного для свободного прохождения воздуха через гортань. У крупных животных эту процедуру выполняют 3—4 человека. На конечности животного накладывают верёвки, за которые ритмично оттягивают ноги в стороны, вперёд и назад, одновременно с обеих сторон сдавливают грудную клетку. **Д. и.** проводится в течение 20—30 мин, до появления у животного ритмичных глубоких дыхательных движений. Для возбуждения дыхательного центра можно вводить подкожно цититон, лобелии.

+++

дыхания аппарат, система органов, обеспечивающих процесс дыхания. У млекопитающих органы дыхания подразделяются на пути, проводящие воздух (носовая полость — см. *Нос*, *Гортань*, *Трахея*), и органы газообмена — *Лёгкие*.

+++

дыхательные шумы (Adurmura respjratoria), звуки, возникающие в связи с актом дыхания и выявляемые при аускультации органов дыхания. Различают **Д. ш.** физиологические (основные) и патологические (дополнительные, или побочные), возникающие при болезнях органов дыхательной системы. К физиологическим **Д. ш.** относятся бронхиальное и везикулярное дыхание. Бронхиальное дыхание наблюдается только при аускультации гортани и трахеи; возникает при прохождении воздуха через голосовую щель и напоминает звук, который получается, если открытым для произношения буквы «х» ртом вдыхать воздух. Везикулярное дыхание возникает при прохождении воздуха из бронхов в альвеолы и является как бы изменённым бронхиальным. Его выявляют только при выслушивании

лёгких. Звук везикулярного дыхания можно воспроизвести, если губам придать положение для произношения буквы «ф» и при этом втягивать воздух через рот. Физиологические **Д. ш.** по силе и качеству зависят от вида животного, его телосложения, упитанности и др. причин. После движения животного они усиливаются.

К патологическим **Д. ш.** относят хрипы, крепитацию, шум трения плевры, шум плеска. Хрипы возникают при накоплении в дыхательных путях воспалительного секрета слизистой оболочки; лучше слышны при вдохе, после кашля могут иногда менять локализацию и даже исчезать. Крепитация появляется вследствие разлипания при вдохе слипшихся альвеол до момента их полного заполнения экссудатом; наблюдается в начальной и конечной стадиях пневмонии, при отёке лёгких. Шум трения плевры происходит в результате трения листков плевры, если на их поверхностях откладывается фибрин или образуются рубцы и др. неровности, обычно при сухом плеврите. Шумы трения могут быть слышны при вдохе и выдохе. Шум плеска возникает, когда одновременно в грудной полости имеются жидкость и газ или воздух (при пневмотораксе с выпотом экссудата и при гнойно-гнилостных плевритах). При пневмонии в лёгких выявляют также бронхиальное дыхание. Оно указывает на заполнение альвеол экссудатом на большом участке лёгкого. При наличии в лёгком каверн, сообщающихся с бронхом, прослушивается амфорическое дыхание — разновидность бронхиального. Сила и вариации патологических **Д. ш.** зависят от характера процесса в органах дыхания, его локализации, величины поражения органа, вида животного и т. п.

Лит.: Клиническая диагностика внутренних болезней сельскохозяйственных животных, под ред. В. И. Зайцева, 3 изд., М., 1971.

+++

дыхательный коэффициент, отношение объёма углекислого газа, выделенного из организма при дыхании, к объёму поглощённого за это же время кислорода. **Д. к.** определяют для учёта освобождающейся энергии при окислении углеводов, жиров, белков. См. *Обмен веществ и энергии*.

+++

Дюран-Рейнальса факторы (по имени испанского учёного Ф. Дюран-Рейнальса, F. Duran-Reynals), диффузионные факторы, факторы распространения, агенты, способные повышать проницаемость соединительной ткани и тем самым ускорять всасывание в лимфатические и кровеносные капилляры находящихся в ней веществ (воды, растворённых кристаллоидов, взвесей коллоидов и корпускулярных частей — бактерии, туши, опухолевых клеток и др.). К **Д.-Р. ф.** относятся ферменты (гиалуронидаза), расщепляющие гиалуроновую кислоту и тем самым понижающие вязкость соединительной ткани, а также многие другие физические и химические агенты (ионизирующая радиация, гистамин, аскорбиновая кислота и др.), не обладающие энзиматическими свойствами. Установлено, что микроорганизмы выделяют особый фактор, способствующий их распространению в организме животного (см. *Инвазивность микроорганизмов*).

+++

Е
+++
европейская чума птиц, см. *Грипп птиц*.
+++
европейский гнилец пчёл, инфекционная болезнь 3—4-суточных личинок пчёл, характеризующаяся гибелью расплода и ослаблением пчелиной семьи. **Е. г. п.** распространён повсеместно; протекает чаще в первую половину лета. Этиология. Возбудитель — Peptostreptococcus pluton, неподвижная, образующая капсулу грамположительная бактерия (0,5—1 мкм), аэро-анаэроб. Располагается в мазках попарно и в виде коротких цепочек; плохо растёт на обычных питательных средах; хорошо растёт в анаэробной среде Китта-Тароцци с глюкозой. Возбудитель обладает устойчивостью при *t* 100{{°}}С 3 мин, в солнечных лучах — 21—31 ч, в 2%-ном феноле — 6 ч, в 2%-ном хинозоле — 10 мин, при комнатной температуре — 17 мес, в мёде и на сотах — в течение 1 года. Возбудителю болезни сопутствуют микроорганизмы: Achromobacter eurydicae, Bac. alvei, Bac. orpheus, Streptococcus liquefaciens.
Эпизоотология. Источник возбудителя инфекции — больные **Е. г. п.** личинки и их трупы. В пчелиной семье болезнь распространяется молодыми пчёлами, которые заражаются при чистке ячеек и инфицируют здоровых личинок при кормлении. Распространению болезни способствует постановка поражённых **Е. г. п.** сотов в здоровые семьи, а также воровство и блуждание пчёл.
Симптомы. Расплод имеет пёстрый вид. Тело больных личинок матовое, серовато-жёлтого цвета; через кожицу просматриваются внутренние органы. Трупы личинок обладают кислым запахом, располагаются в ячейках сотов в различных положениях; со временем приобретают коричневый цвет и высыхают.
Диагноз ставят на основании симптомов, данных эпизоотологии и бактериологического исследования (обнаружение возбудителя в мазках из трупов личинок, выделение чистой культуры возбудителя).
Лечение. Условно здоровым пчелиным семьям дают лечебный сироп: на 1 л сахарного сиропа (1 : 1) добавляют один из следующих препаратов — норсульфазола натрия 1,0 г; сульфантрола 2,0 г; тетрациклина 400 тыс. ЕД; стрептомицина 500 тыс. ЕД из расчёта 150 мл на улочку 3—4 раза через 5—7 сут.
Меры борьбы. Больные семьи окуривают. Соты с расплодом перетапливают на воск, который стерилизуют в автоклаве при *t* 127{{°}}С в течение 1 ч. Ульи дезинфицируют 3%-ным щелочным раствором формальдегида или 4%-ным раствором едкого натра, соты и сушь — подкисленной 2%-ной перекисью водорода или 5%-ным однохлористым йодом, халаты — 4%-ным раствором формальдегида или 1%-ным хлорамина. Мерву сжигают; землю на площадке перед летком перекапывают и заливают хлорной известью.
Лит.: Полтев В. И., Нешатаева Е. В., Болезни и вредители пчел, 2 изд., М., 1977.
+++
ежовник (Anabasis), анабазис, род полукустарничков и многолетних трав семейства маревых, ядовитое растение. Растёт в пустынях и полупустынях, главным образом в Средней Азии. Наиболее распространён **Е.** безлистный. Богат алкалоидами (ок. 4%), значительная часть которых составляет анабазин. Отравления **Е.** наблюдают у овец и крупного рогатого скота (смертельная доза 80—120 г травы). Признаки отравления (слюнотечение, парезы конечностей, иногда сильное возбуждение, доходящее до буйства) появляются через 6—12 ч.
При лечении хорошие результаты дают кислое молоко, растительное масло, слизистые отвары. Профилактика: обеспечение животных поваренной солью.
+++
ерошение чешуи в ихтиопатологии, симптом, связанный с накоплением в кармашках под чешуёй рыбы жидкости, под давлением которой чешуя приподнимается, ерошится; в прошлом **Е. ч.** считали самостоятельной болезнью — лепидортозисом. **Е. ч.** наблюдают при многих инфекционных и инвазионных болезнях, при которых нарушается функция ряда внутренних органов (например, печени, почек), а также при травмах кожи, осложнённых патогенной микрофлорой (например, краснуха рыб, *гофереллёз*, *сангвиниколёз*).
+++
естественный отбор, главный фактор (движущая сила) исторического развития (эволюции) органического мира. К заключению о решающей роли **Е. о.** в эволюционном преобразовании организмов пришёл Ч. Дарвин (1859) после выявления аналогичной роли *искусственного отбора,*

используемого человеком в сельскохозяйственной практике. **Е. о.** действует в условиях борьбы живых организмов за существование, приводя к гибели менее приспособленных особей. В результате **Е. о.** возникают приспособительные изменения (адаптации) и формируются новые виды организмов. Выделяют стабилизирующий, движущий и др. специальные формы **Е. о.**

+++

Ж
+++
жаропонижающие средства (Antipyretica), лекарственные вещества, понижающие температуру тела при лихорадке. Угнетают центр терморегуляции, расширяют периферические сосуды, увеличивая теплоотдачу. Некоторые **Ж. с**. действуют также болеутоляюще и противовоспалительно. К **Ж. с.** относятся парацетомол, *фенацетин*, *амидопирин*, *антипирин*, *анальгин*, *бутадион*, препараты салициловой кислоты. Применяют **Ж. с.** у животных при лихорадках, ревматических болях.
Лит.: Червяков Д. К., Евдокимов П. Д., Вишкер А. С., Лекарственные средства в ветеринарии, 2 изд., М., 1977.
+++
жвачка, то же, что *жвачный процесс*.
+++
жвачный процесс, жвачка, совокупность рефлекторных актов, с помощью которых осуществляется отрыгивание содержимого преджелудков, пережёвывание и ослюнение его в ротовой полости, повторные формирования и проглатывания пищевого кома. **Ж. п.** проявляется в виде жвачных периодов, которые возникают регулярно между приёмами корма. В свою очередь, жвачный период включает 10—60 жвачных циклов. **Ж. п.** позволяет животным быстро принять грубый и объёмный корм, а затем между приёмами корма тщательно размельчить его и таким образом обеспечить нормальное *пищеварение*. **Ж. п.** осуществляется благодаря возникновению жвачного рефлекса после приёма корма. У взрослых животных в сутки бывает 6—8—10 жвачных периодов, каждый длится 40—50 мин. У молодняка жвачный период возникает чаще, но он менее продолжителен; у телят **Ж. п.** появляется в возрасте 15—20 сут. Нормальное течение **Ж. п.** — важное условие, от которого зависят пищеварение, обмен веществ и продуктивность животных. Отсутствие **Ж. п.** — симптом многих болезней.
+++
жгут кровоостанавливающий, приспособление для временного сжатия кровеносных сосудов при кровотечении или при взятии крови. В ветеринарии в качестве **Ж. к.** (рис.) используют толстостенную эластичную резиновую трубку с наружным диаметром 15 мм (жгут Эсмарха) или резиновую тесьму. Накладывают **Ж. к.** в участках тела, где нет поверхностно расположенных нервов. В летнее время **Ж. к.** удерживают в рабочем положении не более 1,5—2 ч, зимой — 0,5—1 ч.
Кровоостанавливающие жгуты: *1* — Эсмарха; *2* — тесёмчатый.
+++
жгутиконосцы (Mastigophora), жгутиковые, класс одноклеточных организмов типа простейших. основной отличиельный. признак — наличие одного или несколько жгутиков (специальных органелл), служащих для передвижения. По типу обмена веществ — автотрофные, гетеротрофные и миксотрофные организмы, поэтому подкласс фитомастигины изучает ботаника, подкласс зоомастигины — зоология. **Ж.** представляют значительный общебиологический интерес, так как рассматриваются как исходная группа, от которой произошли многоклеточные организмы. Число известных видов 6—8 тыс. Свободноживущие **Ж.** обитают в пресной и морской воде, некоторые из них участвуют в процессе биологической очистки сточных вод и используются в качестве биологических индикаторов загрязнения среды. Многие **Ж.** (ок. 1400 видов) — паразиты растений, животных и человека — возбудители болезней. См. *Лейшманиозы*, *Су-ауру*, *Трипаносомозы животных* и др.
+++
желатин (франц. gelatine, от лат. gelatus — замёрзший, застывший), животный клей, продукт частичного гидролиза коллагена, содержащегося в хрящах и костях животных. Различают **Ж.** пищевой, технический и фотографический. Пищевой **Ж.** выпускают в виде тонких прозрачных пластин или дроблёным 1-го, 2-го и 3-го сортов. Для медицинских и ветеринарных целей используют пищевой **Ж.** 1-го сорта — **Ж.** медицинский (Gelatina medicinalis; ФХ), бесцветные или слегка желтоватые просвечивающие гибкие листочки или мелкие пластинки без запаха. Нерастворим в холодной воде, но набухает и размягчается в ней, после набухания растворим в горячей воде. 10%-ный раствор **Ж.**, тщательно простерилизованный, применяют внутрь и внутривенно при поносах, кровотечениях. Дозы внутрь: корове и лошади 10,0—30,0 г (внутривенно 5,0—20,0 г); овце, свинье 5,0—10,0 г; собаке 0,5—3,0 г; кошке 0,5—2,0 г; курице 0,2—0,5 г. В хирургической практике **Ж.** и желатозу (продукт гидролиза

Ж.) применяют для фиксации повязок. **Ж.** используется в фармацевтической промышленности, гистологических исследованиях, в бактериологии.
+++
железа глицерофосфат (Ferri glycerophosphas), антианемическое средство; содержит 18% окисного железа и 15% фосфора. Жёлтый или буровато-жёлтый порошок, нерастворим в воде. Дозы внутрь: с профилактической целью поросёнку с 5—7-суточного возраста по 0,5—1,0 г 1 раз в день через сутки в течение 5—10 сут; для лечения — свинье 1,0—1,5 г ежедневно в течение 6—10 сут; собаке 0,25—0,5 г; лисице, песцу 0,2—0,4 г.
+++
железа закисного сульфат (Ferrosi sulfas), железный купорос, антианемическое средство; наиболее стойкий препарат железа. Бледно-голубые с зеленоватым оттенком кристаллы. Растворим в воде. При высушивании **Ж. з. с.** теряет воду и превращается в **Ж. з. с.** высушенный. Применяют при анемиях, хлорозе, истощении в дозе внутрь (в виде 0,2—1%-ных растворов): корове, лошади 2,0—25,0 г; овце, свинье 0,5—5,0; собаке 0,05—0,5 г. Местно назначают в качестве вяжущего, кровоостанавливающего, прижигающего и противомикробного средства.
+++
железа лактат (Ferri lactas), железа закисного лактат, антианемическое средство. Зеленовато-белый кристаллический порошок или сростки мелких игольчатых кристаллов с характерным запахом. Медленно растворим в воде, легко растворим в разведённых минеральных кислотах. Хорошо всасывается, слизистые оболочки не раздражает. Дозы внутрь: корове и лошади 1,0—3,0 г; овце, свинье 0,3—1,0 г; собаке 0,02—0,1 г; курице 0,005—0,01 г.
+++
железо восстановленное (Ferrura reductum; ФХ), антианемическое средство; самый активный препарат железа. Мелкий, от серого до тёмно-серого цвета, блестящий или матовый порошок, нерастворим в воде, растворим в разведенной соляной кислоте. Применяют внутрь в форме пилюль и болюсов при анемиях, больших потерях крови, истощении. Дозы: корове и лошади 1,0—5,0 г; овце 0,5—1,0 г; свинье 0,3—0,8 г; собаке 0,1—0,3 г; лисице и песцу 0,2—0,5 г; курице 0,01—0,1 г. Вводят после кормления 3 раза в сутки. Хранят в хорошо укупоренной таре, в сухом месте.
+++
железо-аскорбиновая кислота (Acidum ferroascorbinicum), аскорбинат железа, комплексное соединение железа и аскорбиновой кислоты. Порошок черно-фиолетового цвета с металлическим отливом; хорошо растворим в воде. Применяют внутрь в виде порошка или таблеток при С-гиповитаминозе и анемии, вызванной дефицитом железа. Дозы (на 1 кг массы животного): свинье 0,002—0,01 г.
+++
железы (Glandulae), органы животных, вырабатывающие специфические продукты, которые имеют значение для функции тех или иных систем организма. Существуют самостоятельные, анатомически обособленные **Ж.** (поджелудочная **Ж.**, крупные слюнные, **Ж.** внутренней секреции) и **Ж.**, входящие в состав других органов (**Ж.** желудка, кишечника и др.). Большинство **Ж.** — производные эпителия. Различают **Ж.** внутренней секреции, или эндокринные, и внешней секреции, или экзокринные.
Эндокринные **Ж.** не имеют выводных протоков, вырабатываемые ими гормоны поступают непосредственно в кровь и лимфу. К эндокринным **Ж.** относятся *гипофиз*, эпифиз, *щитовидная железа*, *околощитовидная железа*, *надпочечники*, островки Лангерганса *поджелудочной железы* и половые железы (см. *Семенник*, *Яичник*).
Экзокринные **Ж.** выделяют продукты, называемыесекретами, во внешнюю среду — на поверхность кожи или слизистой оболочки (например, пищеварительной трубки). К экзокринным **Ж.** относятся **Ж.** кожи, пищеварительной системы (желудочные, кишечные **Ж.**, поджелудочная железа, печень), воздухоносных путей, маточные, молочные. Экзокринные **Ж.** состоят из секреторного, или концевого, отдела, в котором вырабатывается секрет, и выводного протока. **Ж.** подразделяются на простые (выводные протоки не ветвятся) и сложные (разветвлённый выводной проток); трубчатые и альвеолярные (рис. 1). Основными морфологическими и функциональными компонентами **Ж.** являются секреторные эпителиальные клетки; в слюнных, потовых и молочных **Ж.** между железистыми клетками и базальной мембраной находятся миоэпителиальные клетки. В функции **Ж.** различают 3 стадии: приём железистыми клетками химических веществ из окружающей среды; синтез и накопление продукта секреции; выведение его из клетки. В продукции секрета участвуют органоиды железистой клетки: гладкая и гранулярная цитоплазматической сети, митохондрии, пластинчатый комплекс. По типу

выведения секрета различают **Ж.**: апокринные, в которых при секреции происходит частичное нарушение целостности клеток (молочные **Ж.**); голокринные, клетки которых целиком превращаются в выделяющийся секрет (сальные **Ж.**); мерокринные, в которых секрет выделяется без гибели клеток (**Ж.** пищеварительного тракта) (рис. 2). По характеру секрета **Ж.** подразделяются на серозные, слизистые и смешанные. **Ж.**, вырабатывающие продукты белкового характера, легкорастворимые в воде, называемые серозными; **Ж.**, вырабатывающие муцины,— слизистыми (у них более крупные концевые отделы, их клетки, содержащие слизь, оттесняют уплотнённое ядро к самому основанию клетки). В смешанных железах концевые отделы содержат серозные и слизистые железистые клетки.

Лит.: Шубникова Е. А., Цитология и цитофизиология секреторного процесса, [М.], 1967; Иост Х., Физиология клетки, пер. с англ., М., 1975.

Рис. 1. Строение экзокринных желез: *А* — эпителий; *Б* — соединительная ткань; *1* — простая неразветвлённая трубчатая железа; *2* — простая неразветвлённая альвеолярная железа; *3* — простая трубчатая железа с разветвлённым концевым отделом; *4* — простая альвеолярная железа с разветвлённым концевым отделом; *5* — сложная альвеолярная трубчатая железа.

Рис. 2. Схема разных типов секреции: *1* — голокринный; *2* — макроапокринный; *3* — микроапокринный; *4* — мерокринный с выходом секрета через отверстия в плазмолемме; *5* — мерокринный с выходом секрета через неповреждённую плазмолемму.

+++

жёлтое тело яичника (Corpus luteum), временная железа внутренней секреции млекопитающих, образующаяся в яичнике на месте овулировавшего фолликула. Развитие **Ж. т.** обусловливается действием фолликулостимулирующего и лютеивизирующего гормонов передней доли гипофиза. После разрыва фолликула и выхода из него яйцеклетки его полость уменьшается и заполняется кровью из разорвавшихся кровеносных сосудов. Образовавшийся кровяной сгусток прорастает фолликулярным эпителием, клетки кторого с накоплением лютеина превращаются в лютеиновые, а всё образование приобретает жёлтый цвет. Разросшаяся соединительная ткань разделяет **Ж. т.** на дольки, между которыми внедряется большое количество сосудов. В течение 7—8 сут **Ж. т.** достигает максимальной величины; за 3—4 сут до начала новой течки оно начинает уменьшаться и уплотняться, а к концу течки клетки **Ж. т.** атрофируются и замещаются соединительнотканными элементами.

У небеременных самок **Ж. т.**, функционирующее в течение одного полового цикла и регрессирующее к концу его, называется **Ж. т.** полового цикла. Если после осеменения наступила беременность, то **Ж. т.** называется **Ж. т.** беременности. Оно функционирует у большинства сельскохозяйственных животных в течение всей беременности, выделяя гормон прогестерон. У кобыл и ослиц регресс **Ж. т.** начинается в конце первой половины беременности. Количество **Ж. т.** обычно равно количеству созревших и овулировавших фолликулов. При нарушении обмена веществ в организме животных обратного развития **Ж. т.** не происходит (задержавшееся, или персистентное, **Ж. т.**), что может быть причиной *бесплодия*. Для устранения персистентного **Ж. т.** применяют методы стимуляции половой функции (использование самцов-пробников в сочетании с массажем половых органов и др.). Оперативное удаление **Ж. т.** у бесплодных коров может способствовать возобновлению половых циклов. Послеоперационные осложнения: кровотечение, кисты **Ж. т.**, периоофориты и др. См. также *Овуляция*, *Яичник*.

+++

желточный перитонит (Peritonitis ovi), воспаление брюшины и серозных оболочек кишечника, возникающее главным образом у кур-несушек в результате попадания желточных масс фолликулов яичника в брюшную полость. Протекает одновременно с воспалением яйцевода и яичника. Распространён во всех странах у взрослых кур (в среднем 5,9—13,3%). Массовые заболевания **Ж. п.** возникают в результате нарушения белкового, витаминного и минерального обмена. У птиц отмечают повышение температуры тела, цианоз гребня и бородки, слабость, истечение из клоаки. При остром течении куры теряют аппетит, фекальные массы окрашены в серо-зелёный цвет. Яйценоскость резко снижена, яйца покрыты известковыми наложениями. Куры принимают пингвиноподобную позу; кожа в области живота без пера, синюшного цвета. Смерть наступает на 3—7-е сут после начала болезни. При хроническом течении птица перестаёт нестись и погибает через несколько недель. На вскрытии серозная оболочка яйцевода покрасневшая или с кровоизлияниями, покрыта серозно-фибриноидным экссудатом; иногда серозная оболочка склеена; в брюшной полости содержится желточная масса.

Лечение. Сульфатиазол (10 мг на 1 кг корма), антибиотики (в общепринятых дозах, в течение 7—10 сут) улучшают состояние птицы, но яйцекладка не восстанавливается. Для профилактики **Ж. п.** применяют

хлорид кальция (100—300 г в 10 л питьевой соды на 1000 кур в день в течение 7—10 сут), йодид калия (1—3 мг на 1 взрослую курицу в день с питьевой водой в течение 10—15 сут). В период интенсивной яйцекладки рацион обеспечивают необходимыми аминокислотами и увеличивают содержание в нём витаминов А, Е, С, D. *Лит.*: Бессарабов Б. Ф., Болезни сельскохозяйственных птицы. Незаразные болезни, М., 1973.
+++
желтуха (Icterus), патологическое состояние, характеризующееся жёлтым окрашиванием тканей организма в результате избыточного накопления в крови жёлчного пигмента *билирубина* и отложения его в тканях. К нарушению билирубинового обмена приводят следующие факторы: повышенные разрушения эритроцитов и выработка билирубина; нарушение захвата клетками печени свободного билирубина; нарушение связывания билирубина глюкуроновой кислотой; нарушение способности печени экскретировать билирубин в жёлчные капилляры, возврат связанного билирубина в кровь.
Ж. условно подразделяют на 3 типа (механическая, паренхиматозная, гемолитическая). Механическая **Ж.** (обтурационная, застойная) возникает в результате механических препятствий оттоку жёлчи по жёлчным путям (закупорка их инородными телами, гельминтами, опухолями и др.). При этом типе **Ж.** билирубин из жёлчных протоков всасывается в кровь и не поступает в кишечник, нарушаются пищеварение (уменьшается всасывание жиров, витаминов А, D, кальция) и функция печени. Паренхиматозная **Ж.** развивается при нарушении функции печёночных клеток. Её наблюдают при гепатитах, интоксикациях, инфекционных болезнях. Наиболее типичная паренхиматозная **Ж.** — при инфекционном энцефаломиелите лошадей, токсической дистрофии печени. Гемолитическая **Ж.** — симптом многих болезней (гемолитическая анемия, гемоспоридиозы, лептоспироз, крупозная пневмония, отравление гемолитическими ядами). В основе этой **Ж.** лежит главным образом гиперпродукция билирубина вне печени в результате усиленного внутрисосудистого распада эритроцитов. В отличие от других типов **Ж.**, при которых наряду с билирубином в кровь поступают холестерин и жёлчные кислоты, при гемолитической **Ж.** накапливается только билирубин. К гемолитической **Ж.** относится и **Ж.** *новорождённых*.
+++
желтуха форелей, то же, что *хлоромикоз форелей*.
+++
желтуха шелкопряда, то же, что *полиэдроз шелкопряда*.
+++
желудок (Ventriculus, Gaster, Stomachus), расширенный участок пищеварительного тракта млекопитающих и птиц, расположенный между пищеводом и двенадцатиперстной кишкой, в котором осуществляется накопление пищи, её первоначальное переваривание и частичное всасывание.
Анатомия и гистология. В процессе онтогенеза **Ж.** позвоночных развивается из продольного веретенообразного расширения. Различают **Ж.** простые и сложные, однокамерные и многокамерные. Стенка **Ж.** состоит из 3 оболочек: внутренней (слизистой), средней (гладкомышечной) и наружной (серозной). В слизистой оболочке различают 4 слоя: эпителиальный, собственный, мышечный и подслизистый. Мышечная оболочка образована продольным, циркулярным и косым слоями. Последние два слоя формируют сфинктеры **Ж.** Серозная оболочка состоит из соединительнотканной основы, выстланной снаружи мезотелием.
Средненаполненный однокамерный **Ж.** напоминает изогнутый мешок, вход в который — кардиа (cardia) и выход — привратник, или пилорус (pylorus), сближены по краю, называется малой кривизной; она несколько вогнута и обращена дорзально и вправо. Противоположный край — большая кривизна — сильно растянутый и выпуклый, обращён вентрально и влево. В **Ж.** различают переднюю, или диафрагмальную, и заднюю, или кишечную, поверхности. Часть **Ж.**, лежащую слева от кардиа, называется сводом. К нему справа примыкает тело **Ж.**, переходящее дальше в пилорическую часть, прилежащую к большой кривизне часть тела **Ж.** называемую дном. У лошади свод **Ж.** сильно растянут в слепой мешок; у свиньи здесь находится слепое выпячивание. Среди домашних животных простой однокамерный **Ж.** имеется у собаки и кошки. Его слизистая оболочка на всём протяжении покрыта призматическим эпителием и содержит пищеварительные железы. Сложный однокамерный **Ж.** — у свиньи и лошади. Его так называемая преджелудочная часть, прилежащая к кардиа, покрыта слизистой оболочкой, выстланной многослойным кожистым эпителием, и не содержит желез. Слизистая оболочка кишечной части **Ж.** имеет 3 типа многоклеточных желез: кардиальные, донные и пилорические (рис. 1).

Сложный 4-камерный **Ж.** крупного рогатого скота, овец и коз состоит из 3 преджелудков (рубец, книжка, сетка), выстланных кожистой безжелезистой слизистой оболочкой, и собственно **Ж.** — сычуга со слизистой оболочкой кишечного типа. У верблюда нет книжки. Рубец (rumen) немного вытянут в длину и уплощен с боков (рис. 2). Краниальным, каудальным и продольными желобами, которым соответствуют мышечные тяжи, рубец разделяется на дорзальный и вентральный мешки. Краниальный отдел дорзального мешка, называется преддверием рубца, переходит в сетку. Дорзально и несколько справа в рубец возле сетки впадает пищевод. Стенка рубца здесь выпячивается в виде плоской воронки — преддверия **Ж.** Слизистая оболочка рубца покрыта сосочками различной формы высотой до 1 см. Рубец занимает всю левую половину брюшной полости. Сетка (reticulum) — округлая, несколько уплощенная спереди назад, лежит между вентральным мешком рубца и диафрагмой. От устья пищевода до сычуга через сетку и книжку тянется желудочный жёлоб. Его отдел, лежащий в сетке, называется пищеводным жёлобом. Слизистая оболочка сетки покрыта характерными для неё ячейками. Книжка (omasum) — шарообразная, слегка сжата с боков, от сетки и сычуга обособлена перехватами. Её входное и выходное отверстия сближены вентрально; расположенный между ними участок стенки называется дном, или мостом. Кожистая слизистая оболочка образует многочисленные складки — листки. Лежит книжка в правом подреберье, граничит слева с рубцом, справа с печенью и диафрагмой. Сычуг (abomasum) в виде вытянутого рукава с суженной и отогнутой кверху пилорич. частью лежит на вентральной брюшной стенке, сзади от сетки. Его большая кривизна обращена вентрально и влево, а малая — дорзально и вправо.
Ж. птиц состоит из 2 отделов: железистого и лежащего за ним — мышечного. Первый обладает сильно утолщённой слизистой оболочкой, содержащей донные железы. Мышечный **Ж.** характеризуется мощными сложно построенными мускулами. Его слизистая оболочка покрыта кутикулой (отвердевший секрет желез). **Ж.** снабжается кровью от чревной артерии. Оттекает кровь в воротную вену. Иннервируется **Ж.** блуждающим нервом. Физиология — см. в ст. *Пищеварение*.
Исследование. Рубец исследуют осмотром (объём и форма живота, степень выпячивания голодной ямки); пальпацией через брюшные стенки, у крупных животных и ректально, определяя чувствительность его стенок, моторику (количество сокращений у крупного рогатого скота 2—5 в 2 мин, у овец 3—6 в 1 мин), плотность содержимого; аускультацией (характерные звуки треска); перкуссией в области голодной ямки (тимпанический звук); иногда применяют *руминографию*, анализ содержимого рубца. Исследование сетки затруднено. Книжку исследуют (в области правой рёберной стенки от 7-го до 10 ребра) аускультацией (крепитирующие звуки), пальпацией, перкуссией (притуплённый, тимпанический или тупой звуки). Сычуг исследуют в области правой рёберной дуги пальпацией, аускультацией (слабые шумы), перкуссией (притуплённый звук с небольшим тимпаническим оттенком). Наиболее надёжные методы исследования **Ж.** у лошади — *зондирование*, анализ извлечённого содержимого или желудочного сока. У свиней, собак и пушных зверей применяют *рентгеноскопию*, *рентгенографию* и зондирование **Ж.**
Патология — см. в статьях *Гастрит*, *Диспепсия*, *Спазм*, *Атония*, *Острое расширение желудка*, *Метеоризм*, *Хроническое расширение желудка*, *Тимпания рубца*, *Рвота* и др.
Лит.: Клиническая диагностика внутренних болезней сельскохозяйственных животных, под ред. В. И. Зайцева, 3 изд., М.,1971; Бирих В. К., Удовин Г. М., Возрастная морфология крупного рогатого скота, Пермь, 1972; Акаевский А. И., Анатомия домашних животных. 3 изд., М., 1975.
Рис. 1. Схема распределения железистых зон в желудке: *А* — собаки; *Б* — свиньи; *В* — лошади; *Г* — коровы; *1* — пищевод; *2* — вход пищевода; *3* — большая кривизна; *4* — малая кривизна; *5* — привратник и двенадцатиперстная кишка; *6* — тело желудка; *7* — дивертикул желудка; *8* — слепой мешок желудка; *9* — безжелезистая часть желудка (у коровы — преджелудков); *10* — зона кардиальных желез; *11* — зона желез дна; *12* — зона пилорических желез.
Рис. 2. Положение желудка у коровы (вид слева); *С* — сетка; *Р* — рубец; *К* — книжка.
+++
желудочный сок, пищеварительный сок, вырабатываемый клетками желудка; бесцветная, слегка опалесцирующая жидкость. Содержит ферменты: протеазы (пепсин, реннин, катепсин), осуществляющие начальные стадии расщепления белков; небольшое количество липазы, которая расщепляет жиры; амилазу (в **Ж. с.** свиней), расщепляющую крахмал; соляную кислоту и слизь. Соляная кислота активизирует ферменты, облегчает расщепление белков, вызывая их денатурацию и набухание, стимулирует выделение гормонов кишечника, обусловливает бактерицидные свойства **Ж. с.** Соляная кислота в **Ж. с.** находится в свободном и частично связанном (с белками) состоянии. Общая

кислотность **Ж. с.**, например у лошади, составляет 14—30 условных единиц, свободная соляная кислота — следы — 14 единиц; у свиньи соответственно 30—60, 10—30; у собаки 40—70, 14—35. При нарушении функции желудка содержание соляной кислоты в **Ж. с.** может повышаться или уменьшаться вплоть до её полного отсутствия (ахилия). Слизь **Ж. с.** защищает стенки желудка от механических и химических раздражителей. В **Ж. с.** содержится фактор Касла, способствующий всасыванию витамина B_{12}. Выделение **Ж. с.** определяется в первой, сложнорефлекторной фазе секреции видом, запахом и вкусом корма, во второй, нейрогуморальной, — химическими и механическими раздражениями слизистой оболочки желудка. За сутки отделяется **Ж. с.** у лошади и крупного рогатого скота до 30 л, у овцы до 4 л, у собаки до 3 л. количества, состав и свойства **Ж. с.** меняются в зависимости от корма, а также при заболеваниях органов желудочно-кишечного тракта, главным образом *желудка*.

Ж. с. (точнее, желудочное содержимое) для исследования у животных получают путём зондирования желудка. Определяют количество, цвет, запах, консистенцию, плотность **Ж. с.**, а также наличие посторонних примесей (кровь, гной, личинки овода, гельминты, частицы корма и др.). Для качественного определения соляной кислоты используют индикаторы (покраснение синей лакмусовой бумаги, смоченной **Ж. с.**, указывает на её кислую реакцию).

Количественное определение кислотности основано на титровании **Ж. с.** щёлочью с применением индикаторов, которые в зависимости от pH среды меняют окраску. Общую кислотность устанавливают с помощью фенолфталеина, который в щелочной среде окрашивается в розовый цвет. Количество свободной соляной кислоты определяют с помощью диметиламидоазобензола.

В **Ж. с.** определяют также органические кислоты, количество пепсина (см. *Метта метод*), сычужного фермента. Микроскопией **Ж. с.** устанавливают наличие клеточных элементов, микробов, яиц гельминтов и др. У крупного рогатого скота в содержимом рубца определяют общую кислотность (у крупного рогатого скота и коз от 0,6 до 9,2 титрометрических единиц), количество и подвижность инфузорий. Специально полученный от животных **Ж. с.** применяют в лечебной практике при болезнях желудка.

Лит.: Клиническая диагностика внутренних болезней сельскохозяйственных животных, под ред. В. И. Зайцева, 3 изд., М., 1971.

+++

желчегонные средства, лекарственные вещества, повышающие секрецию жёлчи или увеличивающие выход жёлчи в двенадцатиперстную кишку при нарушении функции печени. Активными **Ж. с.** являются природные *жёлчные кислоты*, их препараты (*аллохол*, холензим), полусинтетический продукт окисления холевой кислоты — дегидрохолевая кислота, растительные **Ж. с.** — цветки бессмертника песчаного, кукурузные рыльца и др. Кроме этих веществ, желчегонным действием обладают *хлористоводородная кислота*, *холиномиметические средства*, *папаверин*, *соль карловарская искусственная*, *питуитрин*, *аналептические средства* и др. **Ж. с.** применяют при хронических гепатитах, холецистите, холангите и др. болезнях печени. Противопоказаны при острых гепатитах.

Лит.: Червяков Д. К., Евдокимов П. Д., Вишкер А. С., Лекарственные средства в ветеринарии, 2 изд., М.. 1977.

+++

желчнокаменная болезнь (Cholelitiasis), заболевание, вызванное образованием жёлчных камней в жёлчном пузыре и в жёлчных протоках. Болеют все виды сельскохозяйственных животных. Возникает в результате нарушения обмена веществ (особенно холестеринового), воспаления и инфицирования жёлчных путей и пузыря. Застой жёлчи в жёлчном пузыре также может быть причиной образования камней. **Ж. б.** протекает бессимптомно, если жёлчные камни не препятствуют оттоку жёлчи. Задержка оттока последней вызывает у животного потерю аппетита, хроническое расстройство пищеварения, атонию преджелудков и метеоризм кишечника, поносы. Печень увеличена, болезненна при перкуссии. Наблюдают кратковременные колики, прогрессирующую желтуху, тахикардию и судороги. Смерть может наступить от разрыва жёлчного пузыря и перитонита. Диагноз основан на клинических, рентгенологических и лапароскопических данных. Характерна выраженная болезненность при перкуссии области 11-го межреберья.

Лечение: карловарская искусственная соль, сернокислая магнезия, уротропин; при коликах — атропин и морфин.

Лит.: Уша Б. В., Ветеринарная гепатология, М., 1979.

+++

жёлчные кислоты, группа стероидных кислот (производные холановой кислоты), входящих в состав *жёлчи*, образуются в клетках печени. К **Ж. к.** млекопитающих относятся холевая, дезоксихолевая, хенодезоксихолевая и литохолевая кислоты, которые в жёлчи содержатся в виде соединений с таурином и глицином (парные **Ж. к.**).
+++
жёлчный пузырь (Vesica fellea), полый орган пищеварительного тракта, служащий резервуаром для жёлчи. Расположен на висцеральной поверхности *печени*. Имеется у всех домашних и сельскохозяйственных животных, кроме лошади, северного оленя и верблюда. Жёлчь поступает в **Ж. п.** по мелким протокам и вытекает из него по пузырному протоку в двенадцатиперстную кишку. См. также *Жёлчь*.
+++
жёлчь, секрет железистых клеток печени позвоночных животных, и человека. Различают печёночную **Ж.** — слегка вязкую жидкость, выделяющуюся непосредственно в двенадцатиперстную кишку независимо от пищеварения, и пузырную **Ж.** — вязкую жидкость, скапливающуюся в *жёлчном пузыре* и выделяющуюся в кишечник по мере поступления туда пищи.
Цвет **Ж.** свиней золотисто-жёлтый, плотоядных — красно-жёлтый, травоядных — тёмно-зелёный. Основные составные части Ж.: вода, *жёлчные кислоты*, жёлчные пигменты (*билирубин* и биливердин), *холестерин*, минеральные вещества, ферменты (фосфатазы), тироксин и др. С **Ж.** выделяются продукты обмена веществ, яды и лекарственные вещества, поступающие и организм. В кишечнике **Ж.** способствует эмульгированию, расщеплению и всасыванию жиров, усиливает перистальтику кишок. Выделение **Ж.** в кишечник регулируется поступлением в него пищи и гормонами (секретином и холецистокинином). Жиры корма стимулируют сокращение жёлчного пузыря и его опорожнение. Суточное выделение **Ж.**: у лошади — 5—6 л; у крупного рогатого скота — 2—6 л; у овцы — 0,3—0,4 л; у свиньи— 0,03—0,05 л; у собаки — 0,25—0,3 л. При некоторых заболеваниях (*гепатит*, *холецистит* и др.) может усиливаться или уменьшаться образование **Ж.** Консервированную медицинскую **Ж.** применяют в лечебной практике как обезболивающее и рассасывающее средство. **Ж.** и жёлчные кислоты входят в состав *желчегонных средств*.
+++
жемчужница крупного рогатого скота, см. *Туберкулёз*.
+++
женская половая клетка, то же, что *яйцо*.
+++
живокость (Delphinium), шпорник, род ядовитых одно- или многолетних травянистых растений семейства лютиковых. В СССР около 100 видов (Европейская часть, Сибирь, Кавказ, Средняя Азия). Распространена **Ж.** полевая. Засоряет посевы озимых хлебов. Наибольшее количество алкалоидов — в семенах; во время цветения ядовито всё растение. По токсикологическому действию алкалоиды **Ж.** сходны с алкалоидами *аконита* (обладают сильным спазматическим действием). Отмечены случаи отравления **Ж.** крупного рогатого скота, овец, реже лошадей. Признаки отравления: подёргивание различных групп мышц, шатающаяся походка, общие судороги, нарушения со стороны пищеварительного тракта. Лечение: промывание желудка; при судорогах — лошади внутрь и в прямую кишку хлоралгидрат, жвачным — касторовое масло, 3%-ный раствор танина, 40%-ный этиловый спирт. См. также *Ядовитые растения*.
+++
животный клей, то же, что *желатин*.
+++
живые вакцины, вакцины, приготовленные из штаммов патогенных микробов с ослабленной вирулентностью. **Ж. в.** вызывают в организме доброкачественный инфекционный процесс — вакцинальную реакцию, приводящую к образованию *иммунитета* против данной инфекции. См. также *Вакцины*.
+++
жир свиной очищенный (Adeps suillus depuratus), сало свиное очищенное, свежий жир внутренних органов свиньи. Белая однородная масса мягкой консистенции слабого, своеобразного, непрогорклого запаха. Нерастворим в воде, мало растворим в спирте, легко растворим в эфире и хлороформе. Кислотное число не более 2, йодное число 46—66. Для предохранения от разложения к **Ж. с. о.**

прибавляют 1%-ный раствор бензойной кислоты. **Ж. с. о.** — хорошая основа для мазей, так как легко всасывается при втирании в кожу.
+++
жирные кислоты, карбоновые кислоты алифатического ряда, общей формулы RCOOH (R — углеводородный радикал). Природные **Ж. к.** — соединения неразветвлённого строения, содержат чётное число углеродных атомов. **Ж. к.**, содержащие от 10 до 24 и более атомов углерода в молекуле, называются высшими. **Ж. к.** могут быть насыщенными (предельные) и ненасыщенными (непредельные), содержащими одну или несколько двойных связей. **Ж. к.** входят в состав нейтральных жиров, восков и фосфолипидов (см. *Липиды*). В нейтральных жирах преимущественно содержатся **Ж. к.**: пальмитиновая $CH_3(CH_2)_{14}COOH$, стеариновая $CH_3(CH_2)_{16}COOH$ и олеиновая $CH_3(CH_2)_7CH{=}CH(CH_2)_7COOH$. **Ж. к.**: линолевая, линоленовая и арахидоновая в отличие от других **Ж. к.** не синтезируются в животном организме и должны доставляться в организм с кормом. Эти **Ж. к.** играют роль витаминов, участвуют в организме в биосинтезе *простагландинов*.
+++
жировая ткань, разновидность соединительной ткани, содержащая плотно прилегающие друг к другу жировые клетки. Локализуется у взрослых животных под кожей, в сальнике, брыжейке, вокруг почек и тазовых органов, жёлтом костном мозге, а также между мышечными волокнами (у свиней , овец, крупного рогатого скота мясных пород). **Ж. т.** — источник энергии и метаболич. воды, резервной кроветворной ткани; выполняет механические функции и др.
Группы жировых клеток в **Ж. т.** разделены рыхлой соединительной тканью на дольки различной величины (рис.). Жировые клетки содержат по одной крупной капле жира, реже — несколько мелких капелек. При истощении организма в жировых клетках вместо капель жира накапливается серозная жидкость. В жировых клетках — ядро сплющенное; цитоплазма окружает жировую каплю в виде тонкого ободка. Каждая клетка одета мембраной, содержащей аргирофильные волокна, и окружена сетью синусоидных капилляров. В жировых клетках происходят постоянные процессы обновления липидов, жирных кислот и углеводов. Обмен жиров в **Ж. т.** регулируется гормональными и др. факторами. Например, инсулин стимулирует образование жира в клетках, а половые гормоны замедляют его синтез.
Долька жировой ткани, окружённая соединительно-тканными волокнами.
+++
жировик, то же, что *липома*.
+++
жировой обмен, совокупность процессов превращения нейтральных жиров (триглицеридов) в организме человека и животных. **Ж. о.** состоит из следующих этапов: расщепление поступивших в организм с кормом жиров и их всасывание в желудочно-кишечном тракте; превращения всосавшихся продуктов распада жиров в тканях (синтез жиров, специфичных для организма, процессы окисления жирных кислот, сопровождающиеся освобождением полезной энергии); выделение продуктов **Ж. о.** из организма.
Расщепление и всасывание жиров происходит в основном в тонком кишечнике, главным образом в двенадцатиперстной кишке. Под влиянием липазы поджелудочной железы жиры расщепляются до глицерина и жирных кислот. Степень расщепления жиров зависит от интенсивности поступления в кишечник жёлчи и от содержания в ней жёлчных кислот. Последние активируют липазу, эмульгируют жиры (что повышает гидролитич. действие липаз), а также способствуют всасыванию жирных кислот. Глицерин, образующийся при гидролизе жиров, всасывается слизистой оболочкой кишок. Всосавшиеся жирные кислоты в виде водорастворимых комплексов с жёлчными кислотами в клетках эпителия слизистой оболочки кишок распадаются на свободные жёлчные кислоты и высшие жирные кислоты. Свободные жёлчные кислоты с током крови через воротную вену поступают в печень и вновь переходят в состав жёлчи. Свободные высшие жирные кислоты в слизистой оболочке кишечника частично используются для ресинтеза специфичных для данного организма жиров, частично поступают в кровь. Жиры, вновь синтезированные, а также всосавшиеся, в нерасщеплённом виде через лимфатическую систему поступают небольшими порциями в кровь и могут откладываться в жировых депо организма, что используется при откорме животных. Большая часть триглицеридов и жирных кислот всасывается непосредственно в кровь и задерживается в печени, подвергаясь там дальнейшим превращениям. В ходе промежуточного обмена жиры тканей под действием тканевых липаз расщепляются на глицерин и жирные кислоты, при дальнейшем окислении которых освобождается большое количество энергии,

аккумулируемой в виде аденозинтрифосфорной кислоты и частично рассеиваемой в виде тепла. Окисление глицерина начинается с его фосфорилирования и превращения в глицеринофосфорную кислоту, которая подвергается окислению с образованием фосфодиоксиацетона, переходящего в фосфоглицериновый альдегид. Его последующие превращения идут по схеме гликолиза, а затем приводят к образованию двууглеродистого компонента — ацетил-КоА. Активированные высшие жирные кислоты в виде соединений с КоА реагируют с карнитином, образуя его производные, способные проникать через мембрану митохондрий. Внутри митохондрий жирные кислоты подвергаются последовательному окислению с освобождением ацетил-КоА, который используется в *цикле трикарбоновых кислот* или в реакциях биосинтеза. **Ж. о.** регулируется центральной нервной системой, гормонами гипофиза, надпочечников, половых желез и др. Жиры и жирные кислоты выделяются из организма главным образом с секретами сальных и потовых желез, у самок — в период лактации с молоком.

Через цикл трикарбоновых кислот (ацетил-КоА) **Ж. о.** связан с углеводным и белковым обменом. При нарушении окисления жирных кислот в организме накапливаются ацетоновые тела и развиваются *кетозы*. См. также *Азотистый обмен*, *Углеводный обмен*.

Лит.: Дэгли С., Никольсон Д., Метаболические пути, пер. с англ., М., 1973; Ньюсхолм Э., Старт К., Регуляция метаболизма, пер, с англ., М., 1977.

+++

жиропот, смесь секретов сальных и потовых желез кожи овец. Содержит до 50% жироподобных веществ и до 18% растворимых в воде соединений калия. **Ж.** делает шерсть овец мягкой и прочной, участвует в образовании штапеля, способствует правильному строению руна, защищает шерсть от влаги и загрязнений. Очищенный продукт **Ж.** — ланолин применяют для изготовления мазей.

+++

жиры нейтральные, сложные эфиры глицерина и высших или средних жирных кислот (триглицериды). Имеют общую формулу: {{}} где R, R_1, R_2 — радикалы жирных кислот. **Ж.** содержатся в клетках организма. В состав **Ж.** входят одноосновные (насыщенные и ненасыщенные) жирные кислоты, главным образом стеариновая, пальмитиновая и олеиновая. **Ж.** подразделяют на растительные (масла) и животные, отличающиеся между собой составом и физико-химическими свойствами (см. *Жиры животные*). Для характеристики **Ж.** используют специальные показатели — йодное число, кислотное число, число омыления. В организме различают резервные и пластичные **Ж.** Первые откладываются главным образом в жировом депо и играют энергетич. роль; вторые, наряду с другими *липидами*, входят в состав цитоплазмы, клеточных мембран.

Лит. см. при ст. *Липиды*.

+++

жиры животные, продукты, получаемые из жировой ткани убойных животных (жиросырьё). Содержат нейтральные *жиры* и небольшое количество естественных и технических примесей. К естественным примесям относятся фосфатиды, стериды, липохромы (пигменты), жирорастворимые витамины (А, Е, К), свободные жирные кислоты; к техническим (попадающим в жир в процессе выработки) — азотистые и минеральные вещества, вода. По консистенции различают **Ж. ж.** твёрдые (говяжий, бараний, козий), мазеобразные (свиной), жидкие (костный). На консистенцию **Ж. ж.**, кроме вида животного, влияют также его пол и упитанность, условия откорма, анатомия, происхождение жиросырья. **Ж. ж.** извлекают из сырья путём вытопки, экстрагирования, центрифугирования, прессования, а также гидролизным и гидромеханическими способами, используя различного вида технологическое оборудование и применяя режимы обработки сырья, установленные Технологическими инструкциями.

В зависимости от исходного сырья и качества готового продукта **Ж. ж.** подразделяют на пищевые, кормовые, технические. Особое место среди **Ж. ж.** занимают жиры молочные (см. *Молоко*) и *жиры морских млекопитающих и рыб*. Для производства пищевых **Ж. ж.** используют жиросырьё от здоровых убойных животных, а в случаях, предусмотренных правилами ветеринарно-санитарной экспертизы, и от животных, неблагополучных по некоторым заболеваниям по заключению ветеринарного врача и при соблюдении специального режима переработки сырья (см. *Условно годное мясо*). На выработку кормовых и технических **Ж. ж.** используют непищевое жиросырьё и *конфискаты ветеринарные*, применяя режимы обработки, обеспечивающие обезвреживание сырья. Для повышения стойкости при хранении пищевые и кормовые **Ж. ж.** обрабатывают специальными антиокислителями (обработка антиокислителями кормовых **Ж. ж.** обязательна). Готовые **Ж. ж.** упаковывают в соответствии с

требованиями стандарта. При оптимальных условиях (*t* — 12{{°}}С, относительная влажность 85—90%) **Ж. ж.** пищевые хранят до 12 мес, а обработанные антиокислителем — до 2 лет. **Ж. ж.** кормовые при *t* не выше 20{{°}}С хранят до 6 мес. По органолептическим и физико-химическим показателям **Ж. ж.** пищевые, кормовые и технические должны удовлетворять требованиям соответствующих стандартов. В зависимости от этих показателей **Ж. ж.** пищевые и кормовые подразделяют на два, а технические — на три сорта. Для определения качества и сортности **Ж. ж.** проводят органолептические и лабораторные исследования, используя методы, предусмотренные соответствующими стандартами. При отправке **Ж. ж.** на экспорт ветеринарная служба предприятия выдаёт на него ветеринарное свидетельство.
+++
жиры морских млекопитающих и рыб ветеринарные, природные витаминизированные продукты, получаемые из жиров рыб, китов и тюленей, предназначенные для ветеринарных целей и подкормки сельскохозяйственных животных. **Ж. м. м. и р.** должны быть прозрачными или слегка опалесцирующими, от светло-жёлтого до светло-коричневого цвета (жир окунёвый — от жёлтого до красного), не иметь постороннего запаха и прогорклости, с кислотным числом не более 3,0 и содержанием неомыляемых веществ (в %) не более 2,0. **Ж. м. м. и р.**, предназначенные для подкормки скота, должны содержать (в интернациональных единицах на 1 г) витамина А 1000—3000, витамина D_2 500—1000; предназначенные для подкормки птиц — соответственно 1000 и 4000. **Ж. м. м. и р.** упаковывают в стальные бочки, стеклянные бутылки и банки; выпускают их для реализации с удостоверениями о качестве. Для проверки качества **Ж. м. м. и р.** подвергают лабораторному исследованию с применением методов, предусмотренных соответствующими стандартами. Хранят жиры в тёмном помещении при *t* не выше 10{{°}}С до 1 года; при сохранении качества продукта срок хранения может быть продлён ещё на 6 мес.
+++

З
+++
заболеваемость в ветеринарии, показатель распространения болезней животных; исчисляется за определённый период времени отношением (в %) количества заболевших животных к общему поголовью или к 1 тыс., 10 тыс., 100 тыс. голов. Различают **З.** частную (по отдельным видам болезней, например ящуром, туберкулёзом), групповую (например, по инфекционным болезням) и общую (по всем болезням). Уровень и структура **З.**, определяемые по материалам первичного ветеринарного учёта и статистической отчётности, свидетельствуют об эффективности профилактической работы ветслужбы. Учёт **З.** в СССР ведут ветеринарные специалисты хозяйств и учреждений государственной ветеринарии; в мировом масштабе (по опасным инфекционным болезням) — *Международное эпизоотическое бюро*.
+++
завод технических фабрикатов, составная часть мясокомбината, осуществляющая обезвреживание и переработку *конфискатов ветеринарных*, непищевых отходов и трупов животных, павших на скотобазе мясокомбината. Основная продукция **З. т. ф.** — сухие корма, технические жиры и альбумин.
З. т. ф. размещают в отдельном здании или в изолированном отсеке мясожирового корпуса с такой планировкой его производственных помещений, которая бы исключала пересечение потоков необезвреженного сырья и готовой продукции. С этой целью сырьевое отделение и его бытовые помещения изолируют от других помещений **З. т. ф.**, а его персонал не допускают к работе в другие отделениях завода. Рассортированное, промытое и измельчённое сырьё для сухих кормов стерилизуют с соблюдением режимов, установленных в зависимости от вида сырья и конструкции оборудования. Стерилизованную кормовую массу дополнительно обезжиривают прессованием или центрифугированием, охлаждают, измельчают, просеивают и пропускают через магнитную установку для удаления металлических примесей. Полученные сухие корма затаривают в тканевые мешки или крафтмешки. Повторно используемые тканевые мешки предварительно дезинфицируют. Технический жир, вытопленный при тепловой обработке сырья, отстаивают или сепарируют, отсаливают поваренной солью, сливают в бочки и охлаждают. Технический альбумин вырабатывают путём высушивания непищевой дефибринированной или стабилизированной крови, собираемой при убое здоровых животных. Сушку крови производят в сушилках различной конструкции. Качество продукции **З. т. ф.** контролируют с помощью химических и микробиологических анализов, с применением стандартных методов. Ветеринарная служба предприятия проверяет сырьё и контролирует соблюдение ветеринарно-санитарных и температурных режимов в процессе производства; на продукцию, отправляемую на экспорт, выдает ветеринарные свидетельства. См. также *Мясокомбинат* и лит. при этой статье.
+++
заворот век (Entropium palpebrae), положение век, при котором их края прилегают кожной поверхностью к глазному яблоку. Бывает у всех животных, чаще у собак. Возникают **З. в.** при хроническом конъюнктивите, смещении глазного яблока в глубину орбиты или при его отсутствии и атрофии (спастический **З. в.**), после травмирования конъюнктивы (рубцовый **З. в.**).
Лечение: в лёгких случаях укрепление выправленного века с помощью липкого пластыря, фиксированного к щеке, или внутрикожных швов; в сложных — в участке века, где заворот наиболее выражен, пинцетом образуют складку кожи параллельно краю века и вырезают кожный лоскут круглой и продолговатой формы. На рану целесообразно наложение шва. Образовавшийся рубец оттягивает край века, придавая ему нормальное положение.
+++
заворот желудка (Torsio ventriculi), перекручивание желудка вокруг кардиа справа налево и сзади наперёд. Наблюдается у собак. Возникает при резком движении животного, расслаблении или разрыве желудочных связок (при повторном переполнении желудка). Болезнь развивается быстро; наблюдают учащение пульса, затруднённое дыхание (иногда признаки удушья), синюшность слизистых оболочек, болезненность в области желудка, прогрессирующее вздутие живота. Пищевой зонд задерживается у входа в желудок. Рвота н дефекация отсутствуют. Диагноз устанавливают по симптомам.
Лечение оперативное (*лапаротомия*, удаление газов при проколе желудка иглой, расправление желудка).
+++

заворот кишок (Volvulus), поворот кишечной петли вместе с брыжейкой вокруг продольной оси. Наблюдается преимущественно у лошадей (левые колена большой ободочной кишки, слепая и малая ободочная кишки). Возникает после поедания недоброкачественного корма, в результате чего могут возникнуть бурная перистальтика, метеоризмы. Наблюдают лёгкие, а затем сильные *колики*, гиперемию конъюнктивы, повышение температуры тела, учащение пульса, дыхания; в последующем прекращение перистальтики и дефекации. При непроходимости кишечника — рвота. Диагноз основан на симптомах болезни; уточняется ректально или *лапаротомией*. Лечение: снятие болевых ощущений наркотическими средствами, удаление через зонд желудочного содержимого и газов, введение через зонд противобродильных средств. **З. к.** пытаются расправить, перекатывая тело лошади через спину, при необходимости делают лапаротомию с последующей репозицией смещённой кишки.
+++
заворот сычуга (Torsio abomasi), поворот сычуга вокруг своей оси. Наблюдается у крупного рогатого скота в стойловый период, в последний месяц стельности или в первые сутки после отёла. Предрасполагающий, фактор — смещение сычуга в правую сторону при язвах и скоплении в нём песка, сужении в области пилоруса и длительной *ацетонемии*. Вначале происходит смещение сычуга; он сильно расширяется и, если животное своевременно не оперировать, развивается **З. с.** Состояние животного напоминает шоковое, пульс до 120—160 ударов в минуту, температура тела понижена. Животное принимает необычные позы, бьёт конечностями по животу, аппетит и дефекация отсутствуют. Ректально устанавливают резкое расширение и смещение сычуга, нередко до входа в таз. Через 1—2 сут возможна гибель животного.
Лечение: вскрытие сычуга (абомазотомия) и удаление его содержимого. После наложения швов на рану сычуга ему придают естественное положение и стенку сычуга пришивают к брюшной стенке, несколько правее белой линии живота.
+++
загар мяса, порча мяса, возникающая при быстром развитии аутолитичного безмикробного процесса, в результате действия тканевых ферментов. Характерные признаки **З. м.** — выраженный кислый запах и размягчение мышечной ткани, приобретающей в зависимости от интенсивности процесса коричнево-красный, жёлто-красный или серо-красный цвет; при загаре тушек птиц мясо становится медно-красным. В отличие от гнилостной (микробной) порчи, мясо при загаре имеет кислую реакцию (pH 5,0—5,4), в нём не образуется аммиак, отсутствует сладковатый гнилостный запах. **З. м.** развивается при плотном размещении парных туш в помещении с *t* 18—20{{°}}C и выше и с недостаточной циркуляцией воздуха, вследствие чего отсутствуют условия для нормального охлаждения парного мяса. Наиболее подвержены **З. м.** крупные жирные туши. Если **З. м.** незначителен, то при разрубе туши и хорошем проветривании кусков запах в мясе может исчезнуть. В этом случае вопрос об использовании мяса в переработку на пищевые изделия решается по результатам бактериологического исследования. При неисчезающем запахе мясо с загаром бракуют и по заключению специалиста ветеринарной службы направляют на производство сухих кормов. См. также *Мясо* и лит. при этой статье.
+++
загрязнение микробное, наличие микроорганизмов в пищевых продуктах, кормах, биопрепаратах.
+++
задержание последа (Retentio secundinarum, s. retentio placentae), задержание в матке плодных оболочек по истечении определённого времени после рождения плода. В норме время, в течение которого должен отделиться послед, составляет: у кобыл — 35 мин, у коров — 6—8 ч, у овец и коз — 5—6 ч, у собак, кошек и кроликов — 2—3 ч. **З. п.** может быть у всех видов животных, но чаще — у коров, особенно при бруцеллёзе. Различают полное **З. п.**, когда все плодные оболочки остаются в матке, и частичное, когда в полости матки остаётся часть хориона или отдельные плаценты (у коров).
Этиология. Непосредственные причины **З. п.**: слабость последовых схваток или их отсутствие (атония матки); прочные сращения детской и материнской плацент вследствие патологических процессов в эндометрии или хорионе плода. В свою очередь, они могут быть результатами инфекционных и неинфекционных процессов. Основные предрасполагающие факторы к **З. п.** — одностороннее неполноценное кормление, отсутствие или недостаточный моцион, неправильная эксплуатация (у коров 300-дневная и более длительная лактация, короткий сухостойный период), неблагоприятный микроклимат в животноводческих помещениях, чрезмерное растяжение матки при двойнях или водянке плода, тяжёлые, патологические роды.

Симптомы и течение. У коров послед, выступающий из наружных половых органов, имеет бугристую, а у кобыл бархатистую поверхность. При сильной атонии матки послед *остаётся* в её полости. Различные животные по-разному реагируют на **З. п.** У коров общее состояние в течение 2 сут сохраняется в пределах нормы. У кобыл через несколько часов после родов отмечают общее угнетение, повышение температуры тела; к концу первых или вторых суток развивается сепсис, заканчивающийся в большинстве случаев летально. У коз, свиней **З. п.** часто осложняется септикопиемией. Прогноз зависит от продолжительности **З. п.**, наличия воспалительного процесса в матке и результатов отделения последа.
Диагноз ставят по результатам внешнего осмотра, пальпации влагалища, полости матки и исследования выделившейся плодной плаценты.
Лечение направлено на быстрое удаление задержавшихся плодных оболочек, борьбу с инфекцией, повышение тонуса матки и всего организма. Лучшее лечебное средство — выпаивание роженице околоплодных вод (5—6 л). Действие этих вод проявляется от 4 до 8 ч после их применения. Синэстрол (1%-ный масляный раствор, 5 мл подкожно или внутримышечно) обладает менее сильным и менее продолжительным действием (до 5—6 ч). Питуитрин (6 мл), прозерин (2 мл в 0,5%-ном растворе) вызывают непродолжительные, но интенсивные сокращения матки через 20—30 мин. При сильной атонии матки или прочном сращении детской и материнской плацент все эти средства, как правило, не дают результата и послед удаляют оперативно (ручным способом). Отделение последа у коров начинают через 24 ч, а при сращении плодной части плаценты с материнской — через 48 ч после рождения телёнка. При этом ни перед операцией, ни после неё не следует вводить в метку дезинфицирующие растворы, во избежание возникновения различных патологических процессов, иногда приводящих к гибели животного. В процессе ручного отделения последа необходимо щадить эндометрий от возможной травматизации. Отделение последа облегчается при эпидуральной анестезии. В дальнейшем для ускорения инволюции матки, профилактики эндометритов назначают маточные и антибактериальные средства.
Профилактика состоит в применении комплекса зооветеринарных мероприятий во время беременности, родов и в послеродовой период. Основные из них: полноценное кормление, своевременный запуск, предоставление активного моциона, проведение родов в боксе, облизывание коровой новорождённого, дача околоплодных вод и молозива, осеменение животных в первый месяц после родов.
Лит.: Студенцов А. П. [и другие], Ветеринарное акушерство и гинекология, 5 изд., М., 1980.
+++
заковка, ранение основы кожи подошвы или стенки копыта подковным гвоздём. Если гвоздь находится в роговом слое копыта и давит на основу кожи, то такая **З.** называется косвенной; при непосредственном проникновении гвоздя в основу кожи **З.** называется прямой. Причины **З.**: неопытность кузнеца, плохое качество подковных гвоздей, неправильное направление гвоздевых отверстий в подкове, а также деформация, сухость и ломкость рога. При косвенной **З.** хромота возникает через 2—3 сут после подковывания, в случаях прямой **З.** болевая реакция и хромота появляются сразу же. При инфицировании раны возможен гнойный *пододерматит*.
Лечение: извлечение гвоздя и введение в канал раны раствора йода. При гнойном пододерматите подкову снимают и рану воронкообразно углубляют для стока экссудата. В дальнейшем лечат, как при гнойном пододерматите.
+++
законодательство ветеринарное, совокупность законодательных актов, включающих законы СССР, указы Президиума Верховного Совета СССР, правительственные постановления (в том числе *Ветеринарный устав Союза ССР*), регулирующие вопросы организации ветеринарной службы и устанавливающие ответственность руководителей организаций и учреждений, должностных лиц и граждан за выполнение ветеринарных правил. К **З. в.**, относят также нормативные акты (положения, инструкции, наставления и правила, издаваемые МСХ СССР и его главным управлением ветеринарии), определяющие правовое положение организаций и учреждений государственной ветеринарии, ветеринарные службы колхозов, совхозов и др. хозяйств и предприятий, порядок проведения мероприятий по борьбе с болезнями животных, требования ветеринарно-санитарного надзора в различных отраслях народного хозяйства, на транспорте, государственной границе и на рынках, а также правила ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов животноводства.
За рубежом **З. в.** имеется в социалистических и некоторых капиталистических странах. *Лит.*: Ветеринарное законодательство, под ред. А. Д. Третьякова, т. 1—3, М., 1972—1981.

+++
закручивание языка у индюшат, заворот языка вверх и назад. Наблюдается в первую неделю жизни после приёма порошкообразных мучнистых кормов, в которых отсутствуют необходимые аминокислоты и витамины. Язык принимает форму кольца. Роговая часть его упирается в гортань и глотку. Индюшата худеют, теряют аппетит, у них часто возникают стоматит, гастроэнтерит. Лечение: слабые дезинфицирующие растворы с питьевой водой. Профилактика основана на соблюдении правил кормления молодняка в первые сутки жизни. К рациону добавляют кашицу из лука и чеснока по 0,5 г на птицу.
+++
закупорка зоба (Obstructio ingluviei), твёрдый зоб, переполнение зоба кормом. Возникает при поедании больших кусков корнеклубнеплодов, трудно перевариваемого корма и инородных предметов, закупоривающих нижний участок пищевода. Наблюдается при содержании цыплят и индюшат на подстилке из опилок или половы. **З. з.** происходит также при ослаблении тонуса стенки зоба и нерегулярной даче корма. Больная птица угнетена, аппетит отсутствует, иногда наблюдается затруднённое дыхание при сдавливании растянутым зобом. Область зоба твёрдая на ощупь; возможен разрыв его стенки. Лечение. Птице выпаивают слабый дезинфицирующий раствор формальдегида, перманганата калия, салициловой кислоты. В индивидуальных случаях зоб промывают через зонд или применяют *инглювиотомию*. Профилактика основана на соблюдении правил кормления птицы.
+++
закупорка кишечника (Obstructio intestini) у птиц, непроходимость, возникающая при закупорке просвета их кишок кормом, инородными телами. Наблюдается у всех видов птиц; массовая **З. к.** встречается у утят, индюшат, цыплят при поедании кормов (особенно после длительного голодания), содержащих повышенное количество клетчатки, песка, глины, а также ядохимикатов. В результате **З. к.** развивается катарально-геморрагическое воспаление слизистых оболочек кишок. Цыплята погибают с явлением судорог; смертельность достигает 50% . На вскрытии обнаруживают во всех отделах кишечника или в некоторых из них спрессованные непереваренные кормовые массы.
Лечение: антибиотики — тетрациклин, биомицин (200—300 г на 1 т корма), выпаивание слабых дезинфицирующих растворов. Профилактика основана на контроле за качеством кормов (клетчатки в рационе цыплят должно быть не более 5%).
+++
закупорка книжки (Obstructio omasi), непроходимость книжки вследствие скопления в ней чрезмерно большого количества кормовых масс с последующим их высыханием; сопровождается увеличением органа. Возникает при длительном кормлении животных измельчённым сухим кормом (мякина, мелко нарезанная солома, веточный корм, картофельные очистки), отходами от переработки свёклы (жом, патока), особенно мёрзлыми и засоренными песком и землёй; при продолжительном содержании животных на пастбищах с бедным травостоем; при недостатке сочных кормов в рационе. В результате гипотонического и тонического состояния преджелудков (рубца и сетки) нарушается функция книжки, в последующем развиваются воспаление слизистой оболочки книжки и некроз её листочков. Симптомы: снижение аппетита, прекращение жвачки, ослабление моторики рубца, отсутствие перистальтических шумов книжки, повышенная болевая реакция брюшной стенки справа между 7-м и 10-м рёбрами по линии плече-лопаточного сочленения при пальпации и перкуссии; учащение пульса и повышение температуры тела. Чаще наблюдается запор (отсутствие дефекации) и реже непроизвольное выделение жидкого кала. Фекалии у больных животных иногда плотные, чёрного цвета. Коровы резко снижают удой и упитанность.
Диагноз основан на данных анамнеза и симптомах болезни. Для подтверждения диагноза делают прокол книжки троакаром. Неподвижность ручки троакара, введённого в книжку, свидетельствует об отсутствии сокращений, переполнении и засорении книжки. Если при контрольном проколе книжки ощущается твёрдый конгломерат, то животное подлежит выбраковке на мясо.
Лечение. Внутрь (через зонд) назначают 500 г сульфата натрия с 7—10 л воды. Непосредственно в книжку (через иглу Боброва) вводят 500 мл 15—20%-ного раствора сульфата натрия, 300 мл касторового или растительного масла. Раствор соли, а затем и масла нагнетают шприцем Жане. Внутривенно вводят 200—300 мл 5—10%-ного раствора хлорида натрия. Из рациона исключают корма, вызвавшие переполнение и закупорку книжки, заменяя их сочными. Воду дают вволю. Профилактика: ветеринарно-санитарный контроль за качеством кормов и соблюдение зоогигиенических правил кормления.

Лит.: Коробов А. В., Диагностика и сравнительные методы лечения засорения и переполнения книжки, «Ветеринария», 1975, № 4, с. 87—89; Внутренние незаразные болезни сельскохозяйственных животных, под ред. И. Г. Шарабрина, 5 изд., М., 1976.
+++
закупорка пищевода (Obstructio oesophagi), непроходимость пищевода в результате закрытия его просвета инородными телами или кормовыми массами. Наблюдается преимущественно у крупного рогатого скота, реже у других видов животных.
У крупного рогатого скота **З. п.** может произойти при скармливании без соответствующей подготовки и жадном поедании (особенно голодными животными) клубней картофеля, свёклы, капустных кочерыжек, яблок. У свиней и собак просвет пищевода может закупориться кусками костей, хрящей и т. п. Реже **З. п.** происходит случайно проглоченными предметами — тряпками, проволокой и др. Наблюдают внезапное прекращение приёма корма, слюнотечение, беспокойство, иногда позывы к рвоте. Течение болезни острое. При своевременной ветеринарной помощи исход благополучный; при запоздалом лечении на месте закупорки развивается воспаление, отёк, некроз, возможны перфорация стенки пищевода при зондировании и тимпания преджелудков. Закупорку шейной части пищевода определяют прощупыванием застрявшего тела в левом яремном жёлобе, грудной части — зондированием пищевода. Застрявшие кости или металлические предметы обнаруживают рентгеноскопией или рентгенографией.
Лечение неотложное. У крупного рогатого скота застрявшие предметы вблизи от глотки извлекают рукой, в более удалённых частях пищевода — с помощью зонда Хохлова. Если застрявший предмет не удаётся извлечь, его осторожно проталкивают зондом в рубец. Застрявшие кости или металлические предметы удаляют оперативным способом. Профилактика: правильная подготовка корма к скармливанию и контроль за его качеством.
+++
залёживание беременных (Paraplegia gravidarum), расстройства функций органов движения у беременных животных. Наблюдается обычно у коров и коз главным образом в сухостойный период, за несколько суток или недель до родов; реже встречается у кобыл. **З. б.** нередко обусловливает бесплодие животных. Причины **З. б.** не выяснены; в стойловый период может быть широко распространено. Признаки **З. б.** чаще нарастают постепенно, но могут возникнуть внезапно. Вначале животное с трудом поднимает заднюю часть туловища, затем теряет способность подниматься самостоятельно. Если **З. б.** начинается за месяц и более до родов, то наблюдают расстройства желудочно-кишечного тракта, пролежни; животные могут погибнуть от сепсиса.
Лечение. Больным назначают диетические корма, инъекции концентратов витаминов A, D, тривитамина, внутривенно — 40%-ный раствор глюкозы 200—300 мл (повторяют через 3 сут). Дают обильную мягкую подстилку, 2—3 раза в сутки массируют конечности и круп с втиранием камфорного спирта. Осторожно переворачивают (во избежание перекручивания матки) животное с одной стороны на другую. Приподнимают корову с помощью верёвки, обведённой вокруг туловища.
Лит.: Студенцов А. П. [и другие], Ветеринарное акушерство и гинекология, 5 изд., М., 1980.
+++
запор (Obstipatio), продолжительная задержка кала в кишечнике, вызванная частичным или полным прекращением дефекации. **З.** — чаще один из признаков желудочно-кишечных болезней животных. У крупного рогатого скота **З.** возникают при дистонии, переполнении или тимпании рубца, закупорках отверстий между преджелудками, при многих патологических процессах, сопровождающихся лихорадкой. У лошадей — при завалах кишечника, хронических катарах желудка и кишок, непроходимости и др. У собак длительные **З.** развиваются на почве простатитов, склеивания шерсти вокруг заднепроходного отверстия и тяжёлых проктитов. Причинами **З.** могут быть отсутствие моционов, неправильное кормление, голодание.
+++
заражение, проникновение или введение патогенных микробов в организм. См. также *Инфекция*.
+++
заразные болезни, болезни, возникающие вследствие внедрения в организм специфических возбудителя инфекции (инвазии). См. *Инфекционные болезни*, *Инвазионные болезни*.
+++
заразный агранулоцитоз, то же, что *инфекционный гастроэнтерит кошек*.
+++

зародыш, эмбрион, организм на ранней стадии развития, происходящего в лицевых оболочках или в специальных органах материнского организма. Биологи включают в зародышевое, или эмбриональное, развитие (эмбриогенез) у животных весь период развития — от оплодотворения до начала самостоятельного существования нового организма. С другой стороны, в акушерстве различают эмбриональный период, когда идёт закладка органов, и плодный период, когда происходит рост органов и завершается оформление тела (см. *Плод*). Первый период, например у крупного рогатого скота, продолжается 4 нед.

Развитие **З.** В эмбриональном периоде различают следующие этапы. 1) *Оплодотворение*, завершающееся образованием зиготы и слиянием мужского и женского ядер. 2) Дробление — деление зиготы на бластомеры, вначале кажущиеся однородным массивным скоплением клеток (морула). 3) Перестройка морулы в однослойный **З.** — бластулу. 4) Выделение из неё зародышевой (эмбриобласт) и вне-зародышевой (трофобласт) частей; образование из эмбриобласта двухслойного **З.** — гаструлы из двух зародышевых листков (эктодермы и энтодермы). 5) Выделение из материала первичной эктодермы (у высших позвоночных) третьего зародышевого листка — мезодермы, образование трёхслойного **З.** 6) Формирование на его спинной стороне нервной трубки, на её переднем конце **З.**, а позже 5 мозговых пузырей; под нервной трубкой — тяжа хорды; эту стадию иногда называют нейрулой. 7) Первичная дифференцировка мезодермы: по обе стороны от нервной трубки и хорды мезодерма делится на 3 отдела. Её медиальные части дают массивные мезодермальные скопления (сомиты); следующий, очень небольшой отдел нефротом — зачаток выделительной системы. Латерально располагаются между экто- и энтодермой боковые листки мезодермы. 8) Вторичная дифференцировка мезодермы, затрагивающая прежде всего сомиты; от них отделяется вентрально-медиальная часть, разделяющаяся на рыхлую ткань, окружающую нервную трубку и хорду. Этим начинается выделение первичной ткани — мезенхимы, заполняющей пространства между зародышевыми листками и зачатками органов. После выделения склеротома (скелетный листок) от каждого сомита остаётся кожно-мышечный листок, в свою очередь делящийся на дорзальную мезенхимную часть — дерматом (будущий соединительнотканный отдел кожи) и глубокую часть — миотом, сильно разрастающийся и дающий скелетную мускулатуру (рис. 1, 2). 9) Выделение мезенхимы, сигнализирующее о начале гистогенеза. 10) Органогенез — переход к плодному развитию. Боковые листки мезодермы расщепляются на париетальный и висцеральный листки, а между ними образуется вторичная полость тела — целом (рис. 3). Из эктодермы образуются эпидермис и его производные — нервная система, чувствительные клетки органов чувств, а также эпителиальная выстилка переднего отдела пищеварительной трубки. Из энтодермы развивается выстилка среднего и заднего кишечника, органов дыхания, печень и поджелудочная железа. Из мезодермы образуется мышечная система, органы выделения, половая система. Мезенхима, выделяющаяся преимущественно из мезодермы, является источником развития опорно-трофических тканей: крови, разных видов соединительной ткани, хрящевой и костной тканей. Каждый вид ткани проходит свойственный ему гистогенез и участвует в органогенезе. Кроме того, зародышевые листки образуют плодные оболочки: в развитии амниона и хориона участвуют эктодерма и париетальная мезодерма; в развитии аллантоиса и желточного мешка — энтодерма и висцеральный листок мезодермы.

Лит.: Шмидт Г. А., Эмбриология животных, ч. 1—2, М., 1951—1953; Боголюбский С. Н., Эмбриология сельскохозяйственных животных, М., 1968.

Рис. 1. Разрезы зародышей курицы: I —-трёхслойный зародыш; II —нейрула; III — первичная дифференцировка мезодермы; IV — вторичная дифференцироика мезодермы, замыкание амнионистич. складки; *1* — эктодерма; *2* — мезодерма; *3* — энтодерма; *4* — нервная трубка; *5* — хорда; *6* — сомит; *7* — нефротом; *8* — боковые пластинки; *9* — париетальный листок; *10* — висцеральный листок; *11* — целом; *12* — склеоотом; *13* — дерматом; *14* — многом; *15* — мезенхима; *16* — кровеносные сосуды; *17* — амнион; *18* — серозная оболочка (по Кацнельсону и Рихтер).

Рис. 2. Схема развития мезенхимы. Слева — более ранняя стадия; справа — более поздняя с выделившейся мезенхимой: *1* — эктодерма; *2* — нервная трубка; *3* — энтодерма; *4* — париетальный листок мезодермы; *5* — висцеральный листок мезодермы; *6* — целом; *7* — склеротом; *8* — дерматом; *9* — миотом; *10* — нефротом; *11* — ганглнонарная пластинка; *12* — хорда (по Кацнельсону).

Рис. 3. Зародыш крупного рогатого скота, длина 9 мм, возраст около 4 нед: *1* — обонятельная ямка; *2* — зачаток глаза; *3* — теменной выступ; *4* — зачаток заднего мозга; *5* — крыша ромбовидного мозга; *6* — затылочный выступ; *7* — шейный синус; *8* — ретробронхиальная складка; *9* — валик конечностей;

10 — зачаток плечевого пояса; *11* — зачаток тазового пояса; *12* — копчиковый бугор; *13* — печеночный бугор; *14* — сердечный бугор; *15* — бугор первичной почки; *16* — хвост; *17* — пуповина (по Михелю).
+++
засечка венчика, ушибленная рана в области венчика, нанесённая подковой или копытом соседней конечности. Возникает при несвоевременном обрезывании отрастающего рога копытной стенки, неправильном подковывании, а также при движении животного по скользкой дороге или глубокому снегу. Способствует **З. в.** неправильная постановка конечностей. В свежих случаях ранения обнаруживают дефект тканей и небольшое кровотечение. В последующие 2—3 сут появляются значительная припухлость венчика, а затем истечение гнойного экссудата. Венечный край стенки нередко отслаивается. Возможны осложнения: флегмона венчика, некроз мякишного хряща, гнойный артрит копытного сустава.
Лечение. В свежих случаях шерсть вокруг раны выстригают; ниже её истончают рог копытной стенки, удаляют с поверхности раны грязь. Рану смазывают раствором йода и накладывают на неё антисептическую повязку. При развившихся осложнениях (флегмона, некроз мякишного хряща, образование келоида) применяют оперативное лечение.
+++
застойный сосок (Oedema papillae n. optici), отёк и венозный застой крови соска зрительного нерва. Бывает двусторонним и односторонним. Возникает при повышенном внутричерепном давлении, отёках, опухолях и др. болезнях мозга и глазной орбиты, сопровождающихся затруднённым оттоком крови и лимфы по межоболочковым пространствам зрительного нерва. Симптомы выраженной формы **З. с.** при офтальмоскопии: сильный отёк, гиперемия и грибовидное выпячивание соска в сторону стекловидного тела. Вены соска сильно расширены, извилисты, тёмные артерии сужены. Зрачок расширен. Хроническое течение заканчивается атрофией соска зрительного нерва и слепотой (в этих случаях **З. с.** диагностируется у животных). Лечение. Применяют рассасывающие, отвлекающие и осмотические средства.
+++
затёки, затекание гнойного экссудата в ткани и в естественные полости тела животного из вышележащих первичных гнойных очагов. Наблюдаются у животных с пониженной реактивностью вследствие алиментарного или раневого истощения, а также при диффузных гнойных воспалениях. Способствуют **З.** некроз тканей и протеолитическое действие гнойного экссудата. Обычно (у лошадей) **З.** локализуются в области мышц шеи, холки, крупа и бедра, мышц сгибателей пальца. В некоторых случаях образуются натёчные абсцессы (у овец при бруцеллёзе и актинобациллёзе, у коров при туберкулёзе, у лошадей при мыте). Гнойный экссудат **З.** вызывает развитие воспалительной реакции с образованием демаркационного вала. Слабые животные могут погибнуть от сепсиса или раневого истощения (гипопротеинемии).
Лечение: ликвидация первичного очага воспаления, вскрытие **З.**, обработка его полости антибиотиками и сульфаниламидными препаратами, дренирование.
+++
затруднённая яйцекладка (Retardatio ovi), задержка яиц в яйцеводе. Наблюдается преимущественно у молодых кур в результате несформированности их половых органов, узости таза или образования крупных яиц, а также при сальпингите, опухолях, параличе мускулатуры яйцевода. Предрасполагают к **З. я.** однообразие кормового рациона, недостаток в нём витаминов или протеина. У молодых кур **З. я.** происходит при ранней яйцекладке после длительного светового режима. У кур — ярко-красные гребень и серёжки, беспокойное поведение, попытки к отыскиванию гнезда. Куры широко расставляют ноги, держат хвост опущенным, а переднюю часть тела приподнятой. Живот горячий, брюшная стенка сильно напряжена. Возникают судороги, параличи, и куры погибают. Профилактика: включение в рацион травяной муки или зелёной травы, корнеклубнеплодов. Обеспеченность кормов витамином А предупреждает **З. я.**
Лит.: Болезни птиц (сост. Ф. М. Орлов), 2 изд., М., 1971.
+++
защита животных от излучений ионизирующих, комплекс мер, направленных на предохранение сельскохозяйственных животных от воздействия ионизирующего излучения в случае ядерных взрывов. Обеспечивается укрытием животных в специально подготовленных помещениях и сооружениях, эвакуацией из пригородных хозяйств крупных городов и зон возможных затоплений, использованием

средств защиты органов дыхания и кожи, применением протекторов, удалением радиоактивных веществ (РВ) с поверхности тела.
Подготовка животноводческих помещений заключается в тщательной их герметизации: заделке щелей в стенах, потолке, оконных и дверных проёмах глино-солидольной замазкой, цементным раствором и т. п. Окна должны быть закрыты синтетической плёнкой. Вентиляционные приточные отверстия и вентиляционные короба (колодцы) необходимо затыкать мешковиной, мешочками, заполненными опилками, песком и др. Для защиты от гамма-излучения деревянные стены снаружи обваливают на высоту 140—150 см (до окон) слоем земли толщиной 60—70 см. Птицефабрики и животноводческие комплексы для обеспечения работы механизмов и вентиляционной системы должны снабжаться автономными источниками электроэнергии (электрогенераторами, походными электростанциями и др.). Проём воздухозабора для очистки воздуха заполняют фильтром из угля, мешками с опилками или специальной тканью.
В подготовленном помещении нужно создать запас грубых и концентрированных кормов: крупным животным по 5—6 кг, овцам, телятам по 0,5—1 кг, взрослым свиньям по 2—3 кг (концентратов); при отсутствии централизованного водоснабжения — запас воды на 5—7 сут в разных ёмкостях в расчёте на одно животное: 20—30 л крупному рогатому скоту, 6—8 л свиньям, 2—3 л овцам. Помещения необходимо оборудовать щитами с противопожарным инвентарём, огнетушителями; территорию фермы опахивают по периметру. Для ухода за животными должно быть оставлено минимальное количество людей: 3 человека на одно помещение или 4—5 человек на 150 дойных коров. Для защиты людей от радиации в животноводческом помещении необходимо оборудовать комнату или построить рядом землянку с выходом в тамбур скотного двора. При этом нужно иметь запас пищи на 3—5 сут, воды, а также индивидуальные средства защиты, дозиметры, аптечки. Животное ставят в герметизированное помещение по сигналу: «радиационная опасность». Продолжительность пребывания зависит от объёма воздуха в помещении, температуры, скорости ветра наружного воздуха и от условий микроклимата. При оптимальном объёме (по зоогигиеническим нормам) помещения животных можно в нём содержать зимой трое суток, летом — менее одних. После окончания локального выпадения из воздуха РВ нужно открыть окна с подветренной стороны и вентиляционные короба. В деревянных животноводческих помещениях доза облучения в 3—5 раз, в кирпичных в 10—15 раз меньше, чем вне помещения. После герметизации концентрация РВ в воздухе кирпичного помещения уменьшается в 300 раз и более, деревянного — в 130 раз. Ценные племенные животные должны содержаться в землянке или блиндаже, обладающих более высоким коэффициентом ослабления радиации.
В некоторых случаях для защиты животных от *лучевой болезни* за 1—4 ч до облучения гамма-лучами требуется ввести препараты-протекторы. Протекторы уменьшают поражающий эффект от гамма-излучения. Мероприятия по **З. ж. от и.** в период угрозы нападения противника должны проводить формирования гражданской обороны, созданные в хозяйствах.
Лит.: Круглов В. Т., Титов В. В., Защита животноводческих ферм от средств массового поражения, М., 1968; Акимов Н. И., Ильин В. Г., Гражданская оборона на объектах сельскохозяйственных производства, 2 изд., М., 1978.
+++
зеараленон, см. *Микотоксины*, *Фузариотоксины*.
+++
зевник, инструмент, применяемый для расширения ротовой полости животного при его осмотре и лечении. Вставляют **З.** между челюстями по беззубому краю или между коренными зубами верхней и нижней челюстей. Форма и размеры **З.** зависят от цели его использования и вида животного (рис.).
Зевники: *1* — клин ротовой для крупных животных; *2* — зевник Шарабрина для мелких животных; *3* — зевник простой для лошадей; *4* — зевник винтовой для лошадей; *5* — зевник для крупного рогатого скота; *6* — зевник Еайера; *7* — клин Байера для собак.
+++
зевота, особое непроизвольное дыхательное движение; состоит из глубокого затяжного вдоха, при котором широко открыт рот, и быстрого выдоха. **З.** свойственна только млекопитающим. Наблюдается у здоровых животных при пребывании в плохо проветриваемом помещении, утомлении, сонливом состоянии, отсутствии мышечной деятельности, в условиях избыточного содержания углекислоты в воздухе. **З.** — признак некоторых патологических состояний: отравления, болезни центральной нервной системы, потери крови и др.
+++

земноводные, амфибии (Amphibia; от греч. amphibious — живущий двоякой жизнью), класс позвоночных животных. Современные **З.** представлены 4 отрядами (хвостатые, трахистомовые, безногие и бесхвостые), включающими около 2850 видов. **З.** — первые позвоночные, перешедшие от водного к постоянному водно-наземному образу жизни. Морфофизиологические особенности **З.**, за исключением выделительной системы и органов размножения, прямо или косвенно связаны с выходом их на сушу и служат приспособлением к новым условиях обитания. Интенсивность обмена веществ невысока, температура тела непостоянна и соответствует температуре внешней среды (пойкилотермные животные). Развитие **З.** происходит, как правило, в воде (икру откладывают в воду, некоторые живородящие) с метаморфозом, в результате которого личинка превращается во взрослую форму, обитающую в воде (водные **З.**), или на суше (наземные **З.**). Личинки дышат жабрами, взрослые — лёгкими. В дыхании участвует и кожа, увлажнённая выделениями слизистых желез. **З.** обычно обладают 2 парами пятипалых конечностей. Поедают вредных насекомых и мальков рыб, служат пищей некоторым промысловым животным; являются промежуточными хозяевами в циклах развития паразитич, червей; **З.** — экспериментальные животные. 8 видов **З.** включено в Красную книгу СССР.
Лит.: Жизнь животных, т. 4, ч. 2, М., 1969.
+++
зернистая дистрофия, мутное набухание, наиболее часто встречающийся вид белковой дистрофии, характеризующийся нарушением коллоидных свойств цитоплазмы клеток с выявлением в ней белка в виде зёрен. Причины **З. д.**: инфекции, неполноценное кормление, интоксикация, расстройства крово- и лимфообращения; факторы, вызывающие гипоксию тканей, их ацидоз или реже алкалоз. **З. д.** наиболее ярко выражена в печени, почках, миокарде, а также в скелетных мышцах. Вначале она проявляется набуханием, помутнением цитоплазмы, а затем возникновением в ней зернистости. Сущность **З. д.** состоит в изменении белкового метаболизма в клетке, в ферментопатии с последующим повреждением её органелл. Органы увеличены, дрябловаты, малокровны, поверхность их разреза тусклая, сероватого цвета, мышечная ткань напоминает ошпаренное кипятком мясо. Функции поражённых органов нарушаются. **З. д.** — обратимый процесс, но в тяжёлых случаях может перейти в гидропическую, гиалиновокапельную или жировую дистрофию и в некроз. **З. д.** необходимо отличать от физиологического синтеза белка в клетке с накоплением белковой зернистости и от посмертного изменения органов (трупной тусклости). См. также *Дистрофия* и лит. при этой статье.
+++
зигомицеты (Zygomycetes), класс грибов, характеризующийся неклеточным мицелием. Размножаются спорангиоспорами, реже конидиями, половым путём (зигогамия). В классе **З.** выделен порядок энтомофилов — паразитов насекомых. Некоторые из них вызывают гибель личинок комаров и мух, что используется как биологическийметод борьбы с вредными насекомыми.
+++
зигота (от греч. zyg{{ō}}t{{ó}}s — соединённый вместе), клетка, возникающая в результате оплодотворения, то есть слияния мужской и женской гамет; начальная стадия развития зародыша. См. также *Зародыш*, *Оплодотворение*.
+++
злая корча, см. *Эрготизм*.
+++
злокачественная, катаральная горячка крупного рогатого скота (Coryza gangraenosa bovum), острая вирусная болезнь, характеризующаяся крупозным воспалением слизистых оболочек ротовой полости, дыхательных путей, лобной пазухи и желудочно-кишечного тракта, поражением глаз и центральной нервной системы. Болезнь неконтагиозная, распространена в виде единичных случаев и вспышек во многих странах, в том числе и в СССР; в отдельных хозяйствах наносит значительный экономический ущерб в связи с высокой летальностью (80—90%).
Этиология. Возбудитель болезни — специфический вирус, обнаруживаемый в крови, мозге, паренхиматозных органах и в лимфатических узлах больных животных. Вирус сохраняет жизнеспособность в крови при комнатной температуре в течение 24 ч, при *t* 4{{°}}С — 14 сут. Замораживание разрушает его. В естественных условиях вирус сохраняет активность до 35 сут. Эпизоотология. Чаще болеют крупный рогатый скот и буйволы. Источник возбудителя инфекции — больные животные, вирусоносители. Установлено, что **З. к. г. к. р. с.** чаще возникает при совместном его содержании с овцами. Болезнь проявляется осенью, редко зимой и весной и в единичных случаях летом. Предрасполагают к болезни резкие изменения климатических условий, сырая, холодная погода,

способствующие ослаблению резистентности организма. Иммунитет у переболевших животных не образуется.

Течение и симптомы. Инкубационный период от нескольких недель до 3—4 мес. Течение болезни острое, реже подострое, иногда атипичное. Первые симптомы болезни — настороженность, пугливость животного, признаки буйства или, наоборот, угнетения. В первые 1—2 сут — резкое повышение температуры тела (до 41—42{{°}}С и выше), озноб. При этом лихорадка постоянного типа. Животные проявляют сильную жажду при полной потере аппетита и отсутствии жвачки. Молокоотделение прекращается. На 2-е сут поражаются глаза и слизистая оболочка носовой и ротовой полостей. Наблюдаются гиперемия конъюнктивы, светобоязнь, обильное слезотечение, опухание век, вначале серозно-слизистое, а затем гнойное истечение из глаз. Затем поражаются радужная оболочка и роговица (паренхиматозный кератит). В тяжёлых случаях на роговице появляются язвы, часто наблюдаются прободение её и выпадение радужной оболочки с капсулой хрусталика. Отмечаются интенсивная гиперемия оболочки ротовой полости, набухание её, а затем — слизистое истечение из ноздрей, переходящее в гнойное с хлопьями фибрина. Воспалительный процесс распространяется на гортань, бронхи и лобные пазухи, на костное основание рогов, в результате чего рога отпадают или легко снимаются рукой. Слизистая оболочка ротовой полости покрасневшая сухая, горячая, затем на ней появляются многочисленные омертвевшие участки, которые легко отторгаются, на их месте остаются эрозии и язвы с гранулирующим дном. Акт глотания затруднён, саливация повышена. Запах из ротовой полости становится гнилостным. В начале болезни — атония преджелудков и запор, затем — понос; в кале примесь крови, фибринозные хлопья и отторгнутый эпителий слизистой оболочки кишечника. Патологоанатомические изменения. Труп истощён. На коже, слизистой оболочке ротовой и носовой полостей некротические участки. Роговица глаз помутневшая. В подкожной клетчатке множественные кровоизлияния. Слизистая оболочка рубца, сычуга, кишечника воспалена и утолщена. Печень и почки кровенаполнены. Лимфатические узлы увеличены, сочны на разрезе.

Диагноз ставят на основании клинических, патологоанатомических и эпизоотологических данных. Необходимо исключить чуму, ящур, бешенство, лептоспироз, листериоз.

Лечение. Применяют сердечные средства, глюкозу, на голову — холодные компрессы. Показана аутогемотерапия (80—100 мл крови вводят подкожно двукратно через 48 ч). Для предупреждения отёка лёгких внутривенно вводят раствор хлорида кальция (200—300 мл). Назначают также сульфаниламиды, антибиотики. Больному животному дают мягкие сочные корма и воду, подкисленную соляной кислотой.

Профилактика и меры борьбы заключаются в создании оптимальных условий содержания, кормления и эксплуатации животных. Не допускают совместного содержания крупного рогатого скота с овцами. При возникновении болезни хозяйство объявляют неблагополучным. Больных животных изолируют и лечат, ежедневно проводят осмотр и термометрию здоровых животных. Помещения, кормушки и предметы ухода очищают и дезинфицируют. Хозяйство объявляется благополучным через 2 мес после последнего случая выделения больного животного.

Лит.: Петренко А. Е., Злокачественная катаральная горячка, в кн.: Инфекционные болезни крупного рогатого скота, М., 1974.

+++

злокачественный отёк (Oedema malignum), газовый отёк, острая токсикоинфекция, характеризующаяся воспалительными отёками с образованием газов, омертвением поражённых тканей и интоксикацией организма. **З. о.** в виде спорадических случаев регистрируется повсеместно и отличается высокой летальностью.

Этиология. Возбудители **З. о.** — анаэробные бактерии из рода Clostridium (см. *Клостридии*). Из поражённых тканей чаще выделяют Cl. perfringens (60—80%), реже Cl. oedematiens (20—30%), Cl. septicum (10—20%) и Cl. histolyticum (2—5%). Болезнь вызывают как каждый из этих микроорганизмов, так и их ассоциации. Болезнь, вызванная ассоциацией микробов, протекает более остро и в более тяжёлой форме. Нередко в выделениях обнаруживают и Cl. sporogenes, стрептококки, стафилококки, протей и др. микроорганизмы, которые самостоятельно **З. о.** не вызывают, но, обладая выраженным протеолитическим действием, подготавливают условия для развития патогенных анаэробов. Возбудители **З. о.** — почвенные микробы, широко распространены во внешней среде. С кормом они попадают в желудочно-кишечный тракт животных, где при благоприятных условиях размножаются. Животные, выделяя микробов с испражнениями, способствуют их рассеиванию.

Эпизоотология. **З. о.** болеют все виды домашних животных и диких млекопитающих, птицы. Болезнь у животных возникает после ранений, оперативных вмешательств, укусов, родов, стрижки и вследствие других причин, когда нарушается целостность кожи и слизистых оболочек и в раны попадают возбудители **З. о.** Возможно появление болезни после инъекций нестерильных растворов медикаментов, биологических препаратов и проведения прививок в антисанитарных условиях. Наиболее интенсивно возбудители размножаются в рваных ранах с размозжёнными и омертвевшими тканями и наличием сгустков крови. При поражении участков тела с богатой мускулатурой и соединительной тканью болезнь развивается быстрее. Иммунитет. Установлена возможность формирования активного и пассивного антитоксического иммунитета. Течение и симптомы. Инкубационный период от нескольких часов до нескольких суток. У больных животных наблюдают угнетение, отказ от корма, учащённый пульс, затруднённое дыхание, цианоз слизистых оболочек. Температура тела чаще повышенная, но может оставаться нормальной; перед смертью температура обычно понижается. Через несколько часов после заболевания при исследовании отёчной припухлости обнаруживают ясно выраженную крепитацию, за исключением случаев, вызванных Cl. oedematiens. Ткани в области поражения отёчны и чаще зеленовато-жёлтого цвета, теряют свою структуру. Из раны или разреза вытекает пенистая жидкость желтоватого или коричнево-красного цвета, в зависимости от вида возбудителя. При смешанной инфекции выделения имеют гнилостный запах. У лошадей **З. о.** чаще возникает в связи с травмами или после кастраций. При **З. о.** послекастрационного происхождения развивается отёк мошонки, бедра и живота. Первый симптом болезни — появление очень болезненной и горячей припухлости, которая позднее становится холодной и малочувствительной. Болезнь длится до 2—3 сут. У крупного рогатого скота причиной возникновения **З. о.**, кроме ранений, могут служить тяжёлые отёлы, аборты, выпадение матки, задержание последа. В этих случаях наблюдаются опухание срамных губ, покраснение слизистой оболочки влагалища, обильное грязноватое истечение со зловонным запахом. У некоторых животных отёчная припухлость распространяется на область бедра, промежность, вымя. При поражении матки такие отёки могут отсутствовать. В большинстве случаев болезнь через несколько суток заканчивается смертью. У овец различают **З. о.** послеродовой и развивающийся после ранений при стрижке, кастрации, обрезании хвостов. Как правило, болезнь у овец протекает тяжело, заканчивается летально. Характерные признаки — шерсть с поражённых участков легко отделяется, на коже появляются сине-багровые и зеленоватые пятна. Известен **З. о.** сычуга у ягнят 2—7-недельного возраста, возникающий при витаминно-минеральном голодании и связанном с ним поедании земли, остатков грубого корма, которые повреждают стенки сычуга. Животные угнетены, отказываются от корма, у них отсутствует жвачка, вздут живот, появляются признаки расстройства функций нервной системы. У свиней болезнь протекает очень бурно с образованием больших отёков.

Патологоанатомические изменения. Трупы животных, павших от **З. о.**, в большинстве случаев вздуты и быстро разлагаются. На месте первичного поражения ткани обильно пропитаны инфильтратом различного оттенка. При разрезе из отечного участка вытекает серозная или серозно-геморрагическая жидкость. Поражённые мышцы сочны и легко рвутся, имеют тёмно-бурый или бледно-серый цвет. В брюшной полости обнаруживают кровянистую жидкость. Брюшина лишена блеска, её кровеносные сосуды сильно инъецированы. Изменения внутренних органов типичны для токсикоинфекций. При гибели животных от **З. о.**, вызванного Cl. oedematiens, отёчная ткань студенистая, бесцветная или имеет кремовый оттенок. При поражении Cl. histolyticus отмечают распад всех тканей (даже костной), экссудат кровянистый с частицами распавшихся тканей. При послеродовом **З. о.** слизистая оболочка влагалища и матки сильно утолщена и покрыта грязными, кашицеобразными, издающими неприятный запах массами. При поражении сычуга отмечают его значительное увеличение, утолщение стенок и их крепитацию. Слизистая оболочка сычуга геморрагически воспалена, с очагами кровоизлияний и некроза. Содержимое жидкой консистенции, с примесью шерсти, остатков корма, земли; часто находят фитопилобезоары различной величины и формы.

Диагноз устанавливают на основании клинических признаков, патологоанатомической картины и бактериологического исследования кусочков поражённой ткани, экссудата, внутренних органов. **З. о.** дифференцируют от эмфизематозного карбункула крупного рогатого скота и овец, карбункулёзной формы сибирской язвы.

Лечение включает хирургическую обработку, применение антибиотиков, симптоматических средств. Рану промывают 2—3%-ным раствором перекиси водорода или перманганата калия и присыпают норсульфазолом и йодоформом. Показано также внутримышечное введение антибиотиков тетрациклинового ряда.

Профилактика и меры борьбы. Предупреждение **З. о.** основывается на антисептической обработке ран и соблюдении асептики при хирургических вмешательствах, инъекциях лекарственных веществ и биопрепаратов. Своевременная обработка ран с иссечением поражённых тканей предупреждает развитие болезни. При оказании акушерской помощи необходимо производить антисептическую обработку рук и инструментария. При тяжёлых родах и задержании последа рекомендуется животным вводить антибиотики, орошать их половые пути дезинфицирующими веществами. Возможна специфическая профилактика **З. о.** овец поливалентным анатоксином.

Лит.: Коваленко Я. Р., Анаэробные инфекции сельскохозяйственных животных, М., 1954; Арапов Д. А., Анаэробная газовая инфекция, М., 1972.

+++

змеи ядовитые, животные отряда чешуйчатых (Squamata) подотряда змей (Ophidia, или Serpentes) класса пресмыкающихся (Reptilia), имеющие ядовыделяющие железы и ядовитые зубы, через которые при укусах впрыскивают яд. Известно 410 видов **З. я.**; в СССР 10 видов: в лесной зоне — гадюка обыкновенная (Vipera berus), в степной и лесостепной зонах — гадюка степная (V. ursini), на Кавказе — гадюка кавказская (V. kaznakowi), гадюка рогатая, или песчаная (V. ammodytes), и гадюка Радде (V. raddei), в Закавказье и на юге СреднейАзии — гюрза (V. lebetina), на Дальнем Востоке — щитомордник восточный (Ancistrodon blomhoffi), в республиках Средней Азии — щитомордник Палласа, или обыкновенный (A. halys), эфа песчаная (Echis carinatus), серая кобра (Naja oxiana).

Окраска **З. я.** разнообразна — от серой, серо-жёлтой до красно-коричневой и чёрной; длиной тела от 35 см до 120—250 см и более. **З. я.** живут очагами с разной плотностью заселения, обитают главным образом в кустарнике, траве, под камнями, в норах, на деревьях. Питаются преимущественно лягушками, грызунами, ящерицами, птицами, насекомыми. Зимуют обычно в норах грызунов, уходя под землю на , 70—90 см. Живут до 10 и более лет, половой зрелости достигают, как правило, в 2-летнем возрасте. По способу размножения различают **З. я.** яйцекладущих (кобра, гюрза) и яйцеживородящих (например, эфа песчаная, щитомордники, гадюка степная). **З. я.** могут наносить существенный вред животноводству. Наиболее чувствительны к змеиному яду лошади, крупный рогатый скот, овцы; отравления свиней редки, так как жировая ткань препятствует всасываемости яда. Змеи кусают животных обычно на пастбище (за морду, конечности, вымя).

Характер действия яда зависит от вида змеи, глубины укуса и др. факторов. Наиболее опасны укусы гюрзы. Для лечения животных используют специфические противоядные сыворотки (антигюрза, антикобра, антиэфа и др.), а также симптоматические средства (камфора, кофеин и др.). Доврачебная помощь должна заключаться только в даче обильного количества жидкости. Для предупреждения укусов животных не следует выпасать в местах, где водятся **З. я.** См. также *Ядовитые животные* и лит. при этой статье.

+++

зобная железа, см. *Вилочковая железа*.

+++

зона санитарно-защитная, расстояние между жилой застройкой и предприятиями или сооружениями, выделяющими в окружающую среду вредные и неприятно пахнущие вещества и являющимися источником других производственных вредностей. Размер **З. с.-з.** определяется «Санитарными нормами проектирования промышленных предприятий» (СН245-71). В зависимости от характера и количества производственных вредностей, выделяемых в окружающую среду, для предприятий и сооружений, относящихся к сфере деятельности ветеринарной службы, установлены следующие размеры **З. с.-з.**: 1000 м (утилизационные и клееваренные заводы, птицефабрики); 500 м (мясокомбинаты, бойни, кишечные мастерские, дезопромывочные станции, свиноводческие фермы); 300 м (бойни кроликов и птиц, предприятия по обработке кожевенного, мехового сырья и шерсти, фермы птицеводческие, звероводческие, мелкого и крупного рогатого скота); 200 м (ветеринарные лечебницы); 100 м (желатиновые и сыродельные заводы, предприятия по переработке рыбы и обработке волосяного и перо-пухового сырья, коневодческие и кролиководческие фермы); 50 м (молочные, маслодельные, мясо-перерабатывающие, консервные, рыбо-коптильные заводы, холодильники). В отдельных случаях, в зависимости от гигиенических условий, размер **З. с.-з.** может быть изменён решением органов Государственного санитарного надзора и Госстроя СССР.

+++

зондирование (от франц. sonder — исследовать), введение с диагностической или лечебной целью в полые органы, естественные полости, раны, патологические каналы и свищевые ходы специальных

инструментов — зондов. В хирургии с помощью зондов исследуют направление и протяжённость раневых каналов, свищевых ходов, полостей, определяют наличие в них инородных тел. В терапевтической практике чаще у лошадей, собак и свиней зондируют желудок, у крупного рогатого скота и верблюдов — пищевод и рубец, у телят — сычуг, у птиц — зоб. С помощью зондов освобождают желудок от содержимого и газов, промывают его при отравлениях, удаляют из пищевода задержавшиеся кормовые частицы, инородные тела, а также вводят внутрь растворы лекарственных веществ.
Перед введением зонда его промывают, дезинфицируют 3%-ным раствором карболовой кислоты. Резиновые зонды смазывают вазелином. Зонд вводят без особого усилия, чтобы не травмировать ткани. При введении желудочного зонда крупному рогатому скоту и лошадям необходимо учитывать наличие в краниальной половине их носового хода особой складки, образующей карман, в который может попасть конец зонда. При **З.** желудка у лошадей зонд проводят по нижнему носовому ходу. Когда зонд окажется на границе между глоткой и пищеводом, необходимо вызвать у животного глотательное движение. Правильность введения зонда в пищевод и желудок проверяют пальпацией области глотки и пищевода, а также прослушиванием звуков на свободном конце зонда. Если зонд находится в желудке, то слышны урчание или переливающиеся звуки, ощущается специфический слабокислый запах. При **З.** пищевода и рубца у рогатого скота и верблюдов через носовые ходы необходимо следить, чтобы зонд из глотки не попал в ротовую полость или в трахею. В этих случаях зонд немедленно извлекают наружу. При **З.** через рот зонд вводят в отверстие зевника и продвигают по средней линии нёбного свода до мягкого нёба, откуда он попадает в пищевод. Для **З.** сычуга у телят применяют медицинские зонды № 8, 10, 12, изготовленные из мягкой резины. Зафиксировав голову телёнка, зонд вводят через нос в глотку и пищевод на глубину 50—60 см. Затем из сосковой поилки в зонд осторожно вливают физиологический раствор или молоко и продвигают зонд на глубину 75—80 см в зависимости от величины животного. **З.** желудка у свиней и собак проводят через ротовую полость. В центральное отверстие зевника вводят зонд и продвигают его до глотки. Во время глотательного движения его проталкивают в пищевод и желудок. У птиц **З.** зоба, проводится с помощью медицинского зонда или резиновой трубки толщиной 6—8 мм и длиной 50 см. Вводимый конец трубки закруглён. Птицу фиксируют, открывают клюв, вводят в глотку зонд и, постепенно продвигая его, проникают им в пищевод и зоб. Положение зонда в зобе можно определить пальпацией.
З. противопоказано при кровотечениях из носовой полости и желудка, при новообразованиях в пищеводе, болезнях носоглотки и носовых раковин, общей слабости и тяжёлом состоянии животного, при инфекционных болезнях, затруднённом дыхании и сердечной слабости. См. также *Зонды*.
Лит.: Ионов П. С., Кумсиев Ш. А., Основы терапевтической техники в ветеринарии, М., 1957.
+++
зонды (франц., ед. ч. sonde), инструменты для зондирования. В ветеринарной хирургии применяются зонды металлические, каучуковые и из китового уса. По форме хирургические зонды могут быть пуговчатыми и желобоватыми (рис. 1). В ветеринарной терапевтической практике применяют большей частью резиновые полые **З.** (рис. 2) для зондирования пищевода, желудка, а также двенадцатиперстной кишки. См. также *Зондирование*.
Рис. 1. Зонды хирургическне: *1* — пуговчатый; *2* — пуговчатый с ушком; *3* — желобоватый; *4* — цилиндрический для слёзного канала.
Рис. 2. Зонды терапевтические: *1* — носо-желудочный зонд по Домрачеву; *2* — желудочно-дуоденальный; *3* — зонд Монроэ с металлической основой; *4* — двух-петлевой рото-пищеводный; *5* — магнитный зонд Меликсетяна; *6* — универсальный гастро-дуоденальный с аппаратом для гидротерапии желудочно-кишечного тракта; *7* — зонд Черкасова для гидротерапии преджелудков; *8* — желудочный для крупных животных.
+++
зоны Захарьина — Гёда — Роже [по имени русского врача Г. А. Захарьина, английского врача Г. Хеда (Гед, H. Head) и французского ветеринарного врача Роже (Rog{{é}})], области повышенной болевой чувствительности кожи, подкожной клетчатки при болезнях внутренних органов. Болевые импульсы передаются от внутренних органов по вегетативным нервным волокнам через брюшные нервные сплетения в соответствующие сегменты симпатических стволов и центры спинного мозга. Возникающее возбуждение в последних передаётся по чувствительным нервам в определённые участки кожи с левой и правой поверхностей тела. **З. З. — Г. — Р.** изучены у лошади (рис.), выявляются путём лёгкого давления пальцами на кожу, ударами перкуссионного молотка или давлением головкой

булавки, вызывая при этом у животного движение головы, желание укусить и др. признаки беспокойства. Трудность определения зон болевой чувствительности у больных лошадей объясняется тем, что сильное давление на кожу может вызвать отражённую и местную боль от сдавливания чувствительных нервных окончаний, тогда как слабое давление неэффективно. При общем угнетении и сильно выраженной боли во внутренних органах, сопровождаемых сильным беспокойством животного (например, при коликах), пользоваться **З. З. — Г. — Р.** невозможно.

Зоны кожной проекции висцеральных раздражений у лошади с левой стороны: *а* — желудка и сердца (справа); *b* — желудка; *1* — сердца; *2* — желудка и двенадцатиперстной кишки; *3* — тонких кишок, слепой или нижнего колена большой ободочной кишок; *4* — верхнего колена большой ободочной кишки; *5* — брюшной аорты; *6* — малой ободочной кишки, почки (область поясницы) и мочеполовых органов (область крестца).

+++

зооантропонозы, антропозоонозы (от греч. z{{ō}}on — животное, {{á}}nthr{{ō}}pos — человек и n{{ó}}sos — болезнь), группа заразных болезней, общих для животных и человека (например, сибирская язва, бруцеллёз, туберкулёз, листериоз, бешенство, многие гельминтозы). В медицинской литературе болезни этой группы иногда называются зоонозами. **З.** передаются от животного к животному, от животного к человеку. Роль человека в передаче возбудителей этих болезней животным и человеку незначительна.

+++

зооветснаб, правильнее «Главное управление Союзглавзооветснабпром», специализированная организация в составе МСХ СССР по обеспечению ветеринарными, зоотехническими и агрохимическими материальными средствами учреждений государственной ветеринарной сети, колхозов, совхозов, станций и пунктов искусственного осеменения сельскохозяйственных животных, птицефабрик, научно-исследовательских учреждений и учебных заведений, опытных хозяйств и др. сельскохозяйственных организаций, независимо от ведомственной принадлежности. В союзных и автономных республиках, областях и краях имеются объединения **З.**, межрайонные отделения, а в районах — отделения и ветеринарные аптеки. **З.** имеет также специальное конструкторское бюро и несколько заводов, выпускающих препараты, приборы и инструменты ветеринарно-зоотехнического назначения. Через Всесоюзное объединение «Медэкспорт» и др. внешнеторговые объединения **З.** поставляет зооветтовары на экспорт. См. также *Снабжение ветеринарное*.

+++

зоогигиена, см. *Гигиена животных*.

+++

зоокумарин, варфарин, кумаротен-пульвер, родентин, дератизационный препарат, применяемый для борьбы с крысами и мышами (зооцид). Выпускается в виде порошка, содержащего 0,5% оксикумарина и 99,5% наполнителя. Сильнодействующее ядовитое вещество ($ЛД_{100}$ для крыс — 4—8 мг/кг, кошек, собак — 30—60 мг/кг, свиней — 1 мг/кг). токсические свойства сохраняются в течение нескольких лет. Применяется в виде 5%-ных пищевых приманок, а также путём опыливания входных отверстий нор. Обладает резковыраженным кожнорезорбтивным и кумулятивным действием. Токсическое действие проявляется уменьшением содержания протромбина, понижением свёртываемости крови и повышением проницаемости капилляров, вследствие чего развиваются кровоизлияния в брюшной и грудной полостях и гематомы в мышцах. У животных наблюдают угнетение, судороги, кровоизлияния под кожей, кровотечение из глаз, ушей, ануса.

Лечение: введение викасола, сульфата натрия. Продукты, содержащие **З.**, использовать в пищу категорически запрещено.

+++

зоологический парк, зоопарк, научно-просветительное и научно-исследовательское учреждение, в котором содержат в неволе или полувольно диких животных с целью их демонстрации, изучения и размножения. Всего в мире свыше 720 **З. п.**; в СССР — около 30, в том числе крупнейшие в Москве, Ленинграде, Ташкенте, Одессе. Научно-исследовательская работа во многих **З. п.** проводится по проблемам: акклиматизации, болезней животных, размножения, кормления, гибридизации домашних и диких животных, одомашнивания и т. д.

Важнейший участок работы в **З. п.** — ветеринарное обслуживание животных, преследующее 3 основные цели: 1) предупреждение болезней, особенно инфекционных, и зооантропонозов; 2) эффективное лечение заболевших животных; 3) изучение болезней и изыскание новейших методов

борьбы с ними. Многие **З. п.** имеют собственные стационарные ветеринарные лечебницы с рентгеновскими кабинетами, операционными, а также изоляторы, карантинные пункты. Небольшие **З. п.** обслуживаются городскими, районными учреждениями ветеринарной службы. Особенности ветеринарного обслуживания **З. п.** заключаются прежде всего в том, что специалистам приходится иметь дело с большим разнообразием видового состава животных, с дикими и агрессивными животными. Это требует от ветеринарного персонала основательных знаний по сравнительной анатомии млекопитающих, пресмыкающихся, птиц, рыб и др. представителей фауны земного шара; знаний физиологии животных различных видов. При диагностических исследованиях или оказании лечебной помощи приходится применять специальные методы фиксации диких животных, используя для этого особые клетки с подвижными стенками, мешки и сети. В некоторых случаях применяют релаксанты (см. *Курареподобные препараты*). Особые затруднения встречаются в выборе лекарственных средств и способов их дачи. Так как в **З. п.**, как правило, содержатся очень редкие и ценные животные, то огромное значение придаётся проведению ветеринарных профилактических мероприятий. Задачи ветеринарной службы **З. п.** тесно связаны с проблемами зоотехнии, общей биологии, зоологии и др. наук о животных.

Лит.: Московский зоопарк. Сб. трудов, в. 1—3, М., 1956—1961.

+++

зоология (от греч. z{{ō}}on — животное и l{{ó}}gos — слово, учение), наука о животных, один из основных разделов биологии. Сведения о строении и образе жизни животных начали накапливаться в древнейшие времена. Первая из известных в Европе попытка дать систематическое описание животных была предпринята древнегреческим философом и натуралистом Аристотелем (4 в. до н. э.), но лишь к концу XVIII в. **З.** оформилась в более стройную систему знаний о животном мире. Поворотным пунктом в развитии **З.** послужило эволюционное учение Ч. Дарвина, вскрывшего основные причины и факторы происхождения и разнообразия биологических видов. Накопление знаний о животном мире привело к выделению ряда самостоятельных зоологических дисциплин: морфологии и физиологии (строение и особенности жизнедеятельности животных), систематики (видовое многообразие животных и родственные связи между ними), зоогеографии (распространение животных на суше и в воде), экологии (взаимоотношения животных между собой и со средой обитания), эмбриологии (закономерности индивидуального развития), палеозоологии (вымершие животные), генетики (закономерности наследственности и изменчивости), этологии (особенности поведения) и др. В соответствии с объектом исследования в **З.** выделяют протозоологию — науку об одноклеточных животных, гельминтологию — о паразитических червях, ихтиологию — о рыбах, энтомологию — о насекомых, орнитологию — о птицах, териологию — о млекопитающих и т. д. Быстрыми темпами развивается **З.** в XX в.: возрастает объём фаунистических исследований на всей планете, формируется новый молекулярно-биологический аспект систематики, используется кариосистематика (изучение числа и строения хромосом), внедряются биохимические методы и методы электронной микроскопии и др. **З.** научная основа животноводства, выведения новых пород продуктивных животных, рационального использования и охраны природных ресурсов, борьбы с возбудителями болезней. **З.** тесно связана с другими биологическими науками, с сельским хозяйством и производственной деятельностью человека.

Лит.: Жизнь животных, т. 1—6, М., 1968—1971; Наумов Н. П., Карташев Н. Н., Зоология позвоночных, ч. 1—2, М., 1979.

+++

зоонозы (от греч. z{{ō}}on — животное и n{{ó}}sos — болезнь), группа заразных болезней, свойственных только животным (например, перипневмония крупного рогатого скота, чума свиней, мыт, африканская чума лошадей). Возбудители **З.** не патогенны для человека, так как в процессе эволюции приобрели избирательную способность паразитировать в организме определённых видов животных. В медицинской литературе иногда **З.** называют группу инфекционных и инвазионных болезней животных, которыми болеет человек (см. *Зооантропонозы*).

+++

зоопсихология (от греч. z{{ō}}on — животное, psych{{ē}} — душа и l{{ó}}gos — учение), наука о *высшей нервной деятельности* животных.

+++

зоотехния (от греч. z{{ō}}on — животное и t{{é}}chn{{ē}} — искусство, мастерство), наука о разведении, кормлении, содержании и правильном использовании сельскохозяйственных животных для

получения от них возможно большего количества высококачественной продукции при наименьших затратах средств и труда. Делится на общую **З.**, включающую разделы: разведение, кормление, содержание животных; частную **З.**, разрабатывающую технологию ведения отраслей животноводства (скотоводства, овцеводства и др.). Термин «**З.**» предложен (в 1848) французским учёным Ж. Бодеманом. Зарождалась **З.** в древности и развивалась вместе с ростом культуры животноводства. Начиная с XVII в., с переходом от натурального феодального хозяйства к товарному, делаются попытки разработать нормы кормления сельскохозяйственных животных, совершенствовать методы племенной работы со скотом. В XVIII—XIX вв. во многих странах, в том числе и в России, создаются культурные (заводские) породы крупного рогатого скота, овец, лошадей, свиней. Развитию **З.** в этот период способствовали труды французских учёных — Ж. Л. Бюффона, разработавшего теорию скрещивания в животноводстве, близкую к современной; К. Буржела, одного из первых авторов учения об экстерьере; А. Веккерлина, создателя теории «константности» (устойчивости) пород. Огромное влияние на развитие **З.** оказало эволюционное учение Ч. Дарвина. Основа теории Дарвина — учение об отборе — стала теоретической предпосылкой работы животноводов по выведению культурных пород. Во 2-й половине XIX — начале XX вв. появляются крупные работы русских учёных Н. П. Чирвинского, П. Н. Кулешова, М. И. Придорогина, Е. А. Богданова, М. Ф. Иванова, А. А. Малигонова и др., заложивших основы современной отечественной **З.** Важным вкладом в **З.** явилась разработка И. И. Ивановым (а позже В. К. Милованова и др.) метода искусственного осеменения животных. Многие проблемы **З.** получили разработку в трудах советских учёных Е. Ф. Лискуна (разведение и кормление крупного рогатого скота), М. М. Завадовского (гормональный метод повышения плодовитости овец и коров), Д. А. Кисловского (теория разведения животных), М. И. Дьякова и И. С. Попова (изучение питательности кормов и разработка теории кормления сельскохозяйственных животных), В. О. Витта (оригинальные исследования по коневодству) и другие. В СССР (к 1980) выведено свыше 83 новых заводских пород животных, значительно улучшено большинство местных пород и групп животных. Повышена продуктивность пользовательных стад. Продолжают совершенствоваться методы заводского разведения животных на основе углубления знаний о биологической сущности чистопородного разведения как основного метода племенной работы. Создана наиболее совершенная методика работ с породой — разведение по линиям. Применяются разнообразные формы скрещивания. Разработана единая государственная система оценки (бонитировки) всех видов животных. Развитие получили многие теоретические проблемы разведения: отбора и подбора; применения инбридинга и гетерозиса; связи экстерьера и конституции животных с их продуктивностью и жизнеспособностью; роста и развития животных; закономерностей наследования хозяйственно-полезных признаков сельскохозяйственных животных. Предложена единица оценки общей питательности кормов — советская кормовая единица. Созданы таблицы питательности кормов. Установлены потребности всех видов и возрастов животных в питательных веществах. Разработаны нормы кормления животных и типовые рационы. Изучен энергетический обмен веществ и установлена калорийность кормов, что позволяет нормировать кормление по энергетической ценности кормов. Исследованы основы аминокислотного, витаминного и минерального питания. Разрабатываются рецепты полнорационных комбикормов и различных добавок (белковых, витаминных, минеральных и др.). Предложены различные методы заготовки кормов (силоса, сенажа, сена и др.). Определяются оптимальные зоогигиенические условия содержания животных в животноводческих комплексах.

Современные проблемы **З.** тесно связаны с достижениями смежных биологических дисциплин (физиологии, биохимии, генетики, гистологии, анатомии, иммунологии и др.). Изучаются наследование животными продуктивных качеств и устойчивости к различным болезням, методы селекции животных по качеству продукции и оплате корма. Разрабатываются основные организационные формы ведения животноводства в условиях концентрации и специализации производства.

К 1981 г. **З.** в СССР преподавалась на зоотехнических факультетах 73 сельскохозяйственных институтов и в сельскохозяйственных техникумах. Научно-исследовательская работа по **З.** ведётся на зоотехнических факультетах высших учебных заведений, во Всесоюзном научно-исследовательском институте животноводства, отраслевых и зональных научно-исследовательских институтах, на опытных станциях и в специальных лабораториях. Координирует научно-исследовательскую работу Всесоюзная академия сельскохозяйственных наук им. В. И. Ленина (ВАСХНИЛ). В СССР издаётся большое количество монографий по отдельным вопросам **З.**, учебники и учебные пособия, руководства для специалистов, справочная литература. Основные проблемы **З.** освещаются в трудах и сборниках научно-исследовательских и учебных институтов. Институт научной информации МСХ СССР

выпускает сборники информации по **З.** в зарубежных странах. Выходят научно-производственные журналы: «Животноводство» (М., с 1939), «Молочное и мясное скотоводство» (М., с 1956), «Свиноводство» (М., с 1930), «Овцеводство» (М., с 1955), «Коневодство и конный спорт» (М., с 1928), «Птицеводство» (М., с 1951), «Пчеловодство» (М., с 1921) и другие.

Лит.: Овцеводство, под ред. Г. Р. Литовченко и П. А. Есаулова, т. 1— 2, М., 1972; Коннозаводство и конный спорт, под ред. О. Н. Барминцева, [М.], 1972; Свиноводство, М., 1974; Скотоводство, под ред. Л. К. Эрнста, А. П. Бегучева, Д. Л. Левантина, М., 1977; Сметнев С. И., Птицеводство, 6 изд., М., 1978.

+++

зооциды (от греч. z{{ō}}on — животное и лат. caedo — убиваю, уничтожаю), химические средства борьбы с вредными позвоночными животными, главным образом грызунами (родентициды) и птицами (авициды). **З.** относятся к различным химическим группам. В большинстве случаев используют соединения, губительно действующие на животных при попадании в желудок (фосфид цинка, глифтор, крысид, зоокумарин, ратиндан и др.). **З.** применяют преимущественно в виде отравленных приманок. Нерастворимые яды (фосфид цинка) закрепляют на зерне растительным маслом, а на корнеплодах и зелёных частях растений — водой. Для уничтожения грызунов — вредителей полей, садов и огородов рекомендуются кормовые приманки, отравленные фосфидом цинка и глифтором.

В борьбе с грызунами в животноводческих помещениях, на пищевых складах используют зоокумарин, ратиндан и др. Разработаны способы применения этих ядов без предварительного выведения животных из животноводческих помещений. Из пищевых складов обязательно удаляют продукты. При работе с **З.** необходимо строго соблюдать рекомендации по их хранению, применению, транспортировке и правила по технике безопасности. Изыскиваются новые, безопасные для полезных животных **З.** Перспективно использование препаратов, вызывающих бесплодие вредных грызунов и птиц, а также сочетание в приманке ядовитых веществ с веществами, привлекающими вредителей (аттрактантами). См. также *Дератизация*.

+++

зрение, способность организмов воспринимать объекты внешнего мира посредством улавливания излучаемого или отражаемого ими света. **З.** позволяет на основе анализа физических явлений окружающего мира организовать целесообразное поведение. В процессе эволюции животных **З.** прошло сложное развитие: от способности различать лишь степень освещённости (дождевой червь) или направление на источник света (улитка) до многообразного анализа изображения. Глаз как оформленный орган восприятия света появляется у моллюсков. Процесс **З.** позвоночных основан на фоторецепции — восприятии света фоторецепторами сетчатки глаза. Содержащиеся в них пигменты (типичный представитель — родопсин) преобразуют энергию поглощённых квантов света в физиологический (нервный, рецепторный) сигнал. Нервное возбуждение через зрительный нерв и проводящие пути центральной нервной системы передаётся в центры головного мозга, где возникает зрительное ощущение.

Важное свойство **З.** — приспособление функционированию в сильно меняющихся условиях освещения (световая и темновая адаптации), что обеспечивает способность глаза улавливать небольшие различия в яркости в широком диапазоне освещённостей. В обычных условиях животные различают источники света яркостью от 63,6 до 6360 кд/м^2. Лошади хорошо отличают яркость в 1808 от яркости в 1903 кд/м^2, крупный рогатый скот — яркость в 9,2 от яркости в 10,2 кд/м^2. Большое значение в жизни животных имеет цветовое **З.**, свойственное насекомым (пчёлам, шмелям), многим видам рыб, земноводным, некоторым млекопитающим (лошадям, крупному рогатому скоту). Цветовое **З.** участвует в зрительной ориентации животных. Разнообразные средства сигнализации в природе рассчитаны на способность животных-«наблюдателей » воспринимать цвета; например, яркий брачный наряд, свойственный множеству видов животных, облегчает взаимоотношения между особями разного пола.

Лит.: Физиология сенсорных систем, ч. 1, Л., 1971 (Руководство по физиологии).

+++

зрительный пурпур, то же, что *родопсин*.

+++

зубной прикус, взаимоотношение зубов нижней и верхней челюстей при их смыкании. Нормальный **З. п.** характеризуется соответственным соприкосновением жевательных поверхностей коронок зубов верхней и нижней челюстей.

Аномалии **З. п.** резцовых и коренных зубов могут быть врождёнными или приобретёнными. Причины последних — авитаминозы, микроэлементозы, атрофический ринит свиней и др. болезни. Аномалии

З. п. резцов: прогнатия — нижняя челюсть короче верхней, резцы загнуты назад и ранят язык; прогения — нижняя челюсть длиннее верхней, верхние резцы удлиняются. Лечат укорочением коронок. Свиной прикус у жвачных — резцы левой и правой стороны расположены под острым или тупым углом. Захват корма затруднён. Аномалии **З. п.** коренных зубов: прикус острых зубов — узость нижней челюсти (происходит неправильное стирание внутреннего края зубов на верхней челюсти и наружного края на нижней, возникают ранения слизистых оболочек языка и щеки). Для исправления спиливают зубы рашпилем. Ножницевидный **З. п.** (у овец и крупного рогатого скота) — соприкосновение зубов боковыми поверхностями при узости нижней челюсти (нарушается пережёвывание корма). Прикусы лестничный, пилообразный и гладкий развиваются в результате болезней зубов.
+++
зубы (Dentes), костные образования в ротовой полости животных и человека, выполняющие функции захватывания, удержания и пережёвывания пищи; у некоторых диких животных служат средством защиты и нападения. У млекопитающих расположены в зубных углублениях (альвеолах) по краям верхней и нижней челюстей; образуют верхнюю и нижнюю зубные аркады.

Закладываются **З.** в период зародышевого развития в виде эпителиальной складки — зубной пластинки с зачатками отдельных **З.** Мезенхимные клетки дермы возникают под каждым зачатком сгущения (зубные сосочки), над которыми эпителиальные клетки зубной пластинки нависают в виде колпачка, так называемого эмалевого органа. Внутренний слой клеток зубной пластинки участвует в образовании эмали, наружные клетки зубного сосочка (одонтобласты) — дентина, а окружающие его мезенхимные клетки — цемента. Развивающиеся **З.** выходят наружу, прорезывая слизистую оболочку десны.

З. подразделяются на резцы (передние), клыки и коренные (задние). Резцы долотовидной формы, расположены позади губ, служат для захватывания и откусывания пищи. Передняя пара соприкасающихся друг с другом резцов каждой аркады называется зацепами, справа и слева от них расположены средние резцы, за ними окрайки. У лошадей, свиней, собак 12 резцов, по 6 в каждой челюсти, у жвачных 8, только в нижней челюсти. Клыки конусовидной формы, служат для захватывания и разрывания пищи. Имеются у свиней, собак, жеребцов (по одному в каждой половине нижней и верхней челюсти); у кобыл и жвачных отсутствуют. Коренные **З.** расположены по бокам ротовой полости, служат главным образом для пережёвывания пищи. Различают ложные коренные **З.**, или премоляры (3—4 с каждой стороны обеих челюстей), и истинные коренные, или моляры (у свиней, лошадей и жвачных по 3 с каждой стороны обеих челюстей). **З.** бывают двух поколений — молочные, появляющиеся вскоре после рождения или даже до него, и постоянные, более крупные, появляющиеся после выпадения молочных. Число постоянных зубов больше, так как моляры не имеют предшественников. Состав и число **З.** у млекопитающих животных выражают зубной формулой, в которой указывают число резцов, клыков, премоляров и моляров в одной половине верхней (числитель) и нижней (знаменатель) челюстей (см. табл. 1).

По срокам прорезывания и стирания молочных **З.**, смены их на постоянные, стирания постоянных **З.** и изменению формы стёртой поверхности резцовых **З.** определяют возраст сельскохозяйственных животных. Например, возраст у крупного рогатого скота определяют в основном по изменению резцов нижней челюсти (см. табл. 2). Так, в 5 лет у крупного рогатого скота все резцы постоянные, передний край их стёрт. В 6 лет стёртая площадка на зацепах достигает половины язычной поверхности, к 11—12 годам между резцами появляются промежутки, к 12—14 годам стёртая поверхность резцов доходит до шейки зуба н приобретает овальную форму, к 15—18 годам от резцов остаются корни (пеньки).

Патология — см. *Зубной прикус*, *Кариес зубов.*

Лит.: Фалин Л. И., Гистология л эмбриология полости рта и зубов, М., 1963; Акаевский А. И., Анатомия домашних животных, 3 изд., М., 1975.

Табл. 1.— Формула молочных(Д) н постоянных (Р) зубов

Жвачные	Свинья	Лошадь	Собака
{{Д 0.0.3.0}} {{-----------}} {{Д 4.0.3.0}} {{Р 0.0.3.3}} {{----------}} {{Р 4.0.3.3}}	{{Д 3.1.3.0}} {{-----------}} {{Д 3.1.3.0}} {{Р 3.1.4.3}} {{-----------}} {{Р 3.1.4.3}}	{{Д 3.1.3.0}} {{------------}} {{Д 3.1.3.0}} {{Р 3.1.3.3}} {{----------}} {{Р 3.1.3.3}}	{{Д 3.1.4.0}} {{----------}} {{Д 3.1.4.0}} {{Р 3.1.4.2}} {{----------}} {{Р 3.1.4.3}}

Табл. 2. — Средние сроки возрастных изменений резцов

Изменение зубов	Зацепы	Средние внутренние	Средние наружные	Окрайки
Прорезывание	До рождения	До рождения	До рождения	До рождения
Стирание переднего края молочных резцов	4—5 месяцев	5—6 месяцев	6—8 месяцев	8—9 месяцев
Стирание молочных резцов почти до шейки зуба	10—12 месяцев	14 месяцев	16—18 месяцев	18—22 месяца
Смена молочных зубов на постоянные	1,5—2 года	2,5—3 года	3—3,5 года	3,5—4 года
Стирание эмали почти на всей язычной поверхности резцов, приближение формы стёртой поверхности к четырёхугольной	7 лет	8 лет	9 лет	10—11 лет

Зубы: I — резцовый зуб жвачных с язычной поверхности; II — резцовый зуб жвачных в разрезе; III — коренной зуб; IV — резцовый зуб лошади спереди; V — резцовый зуб лошади в продольном разрезе; VI — форма поперечного сечения зуба лошади на разном уровне его стирания; *1* — коронка; *2* — шейка; *3* — корень; *4* — дентин; *5* — эмаль; *6* — зубная чашка; *6*[1] —зубная чашка, заполненная цементом; *7* — цемент; *8* — эмалевая складка; *9* — полость зуба с пульпой; *10* — слизистая оболочка; *11* — многослойный плоский эпителий; *12* — зубная альвеола с периостом; *13* — нижняя челюсть.
+++
зуд кожный (Pruritus cutaneus), расстройство чувствительности, при котором возникает потребность к расчесыванию кожи. У животных наблюдают при эктопаразитарных (например, при вшивости) и некоторых инфекционных болезнях (например, при *бешенстве*), мокнущей экземе, крапивной сыпи, линьке, загрязнении кожных покровов, неврозах.
Лечение зависит от основных причины **З.** и направлено на её устранение. Симптоматическая терапия — назначение внутрь или внутривенно седативных средств; наружно — противозудные средства: ментол (0,5—1%-ный раствор), салициловая (1—2%-ный раствор) и др. кислоты в форме водных или спиртовых растворов, охлаждающие мази.
+++

И
+++
иглотерапия, акупунктура, чжень-цзю-терапия, метод лечения уколами при помощи игл. Сущность **И.** заключается в рефлекторном воздействии на функции органов с лечебной целью различными по силе, характеру и продолжительности уколами. Каждая точка укола связана каналами (линиями) с определённым органом. У животных таких каналов 14 (рис. 1). Для **И.** пользуются специальными иглами (рис. 2). Существует 3 способа введения иглы: при 1-м иглу вводят медленно, вращая её; при 2-м делают быстрый одномоментный укол; при 3-м тонкую иглу резким движением вводят на глубину 1 см, затем медленным вращением продвигают её вглубь.
Уколы, в зависимости от показаний, наносят в одной или нескольких точках (до 10). Показания к **И.** в ветеринарии: колики, метеоризм кишечника и желудка, энтерит, болезни глаз, мышц и др.
Лит.: Плахотин М. В., Иглотерапия в ветеринарии, М., 1966; Табеева Д. М., Клименко Л. М., Ухоиглотерапия, Казань, 1976.
Рис. 1. Схема топографического расположения каналов и активных точек лошади. Каналы: *1* — лёгких; *2* — толстой кишки; *3* — желудка; *4* — селезёнки; *5* — сердца; *6* — тонкой кишки; *7* — печени; *8* — жёлчного пузыря; *9* — «трёх частей тела»; *10* — перикарда; *11* — почки; *12* — мочевого пузыря; *13* — контролирующий; *14* — ответственный, или вентральный срединный, канал (по Ли Шидюн и Лу Буюн).
Рис. 2. Набор для иглоукалывания.
+++
иглы инъекционные, полые иглы, применяемые для введения или отсасывания жидкости с помощью шприцов или инфузионных аппаратов. **И. и.** состоят из канюли (муфты) и плотно запрессованной в неё заострённой под углом 12—17{{°}} трубки с мандреном (тонкая никелированная проволочка для очистки иглы). Размеры **И. и.** обозначают номерами из четырёх- или пятизначных чисел, указанных на упаковке; первые две цифры показывают удесятерённый диаметр **И. и.** в миллиметрах, а остальные — её длину в миллиметрах, например: 0625, 0840, 0890, 1060, 12120, 12150, 2090 (рис. *1*) и др. Для внутрикожных инъекций используют короткую **И. и.** с вмонтированным в неё более тонким концом; для инъекций в спинномозговой канал предназначена игла Вира (*2*) с увеличенной канюлей и фиксированным мандреном с головкой. Для переливания крови и введения в сосудистое русло жидкостей применяют иглу Боброва и др. (*3*), а для костномозговой пункции, инъекции — разборные иглы Кассирского (*4*) или Симоняна и Петровского с очень мощной рукояткой. При аортопункциях у крупных животных применяется игла И-33, которую используют в медицине для вдувания воздуха в плевральную полость или для пункции сердца.
Иглы инъекционные.
+++
иглы хирургические, иглы для соединения тканей шовным материалом. По форме бывают прямые, санные и изогнутые. Состоят из кончика, корпуса и ушка. Кончик иглы может быть острым (у кожных, мышечных игл), притуплённым (у кишечных) и тупым (у паренхиматозных). Кожные, или режущие, **И. х.** имеют на поперечном сечении трёхгранную форму, кишечные — круглую. Большинство современных **И. х.** снабжено открытыми механическими ушками, позволяющими вводить нить в ушко не с конца, а в любом её участке. Иглу захватывают концами бранш иглодержателя, большим пальцем руки прижимают конец нити к рукоятке иглодержателя, обводят нить вокруг острия иглы и вводят её в вырез механического ушка. Лёгким нажатием вводят нить в ушко. Выводят нить из ушка обратным её движением. Имеются также иглы однократного использования, у которых конец нити запрессован в цилиндрическом заднем конце иглы.
+++
идентификация микробов (от позднелат. identifico — отождествляю), определение видовой или типовой принадлежности микроорганизма на основании изучения культурально-морфологических, биохимических, серологических и патогенных свойств.
Культуральные свойства микроорганизмов определяют посевом их на жидкие, полужидкие и плотные среды. На жидких средах учитывают степень и характер помутнения бульона, величину, форму и консистенцию осадка, наличие или отсутствие плёнки на поверхности среды, размер и форму пристеночного кольца. На полужидких средах определяют рост по уколу, на плотных — форму, размер, величину, цвет колоний и густоту роста. На форму и величину колоний оказывают влияние состав питательной среды, а также культуральная изменчивость микроорганизмов. Морфологию микробов

изучают путём *микроскопии* мазков из патологического материала и из культур, окрашенных по Граму, и др. методами. Обращают внимание на размер, форму (кокки, палочки, извитые), расположение (одиночно, цепочками, попарно, гроздьями), наличие спор и капсул, включений, жгутиков. Определяют подвижность (исследование культур в висячей капле или посев на полужидкую среду). Биохимическая активность и метаболизм микроорганизмов изучают на *дифференциально-диагностических средах*. Определяют способность бактерий расщеплять белки, жиры и углеводы, редуцировать органические краски, восстанавливать нитраты в нитриты и нитриты в аммиак, выделять ферменты. Одновременно определяют отношение микробов к кислороду и углекислоте, а также их гемолитическую активность. Антигенную структуру изучают при помощи различных серологических реакций (агглютинации, преципитации, связывания комплемента, иммунофлюоресценции, иммуноэлектрофореза и др.). Используют также Метод *фаготипирования*, определение способности продуцировать бактериоцины. Патогенность исследуемых микроорганизмов изучают заражением лабораторных животных (см. *Биологическая диагностика*). На основании изучения этих свойств, используя определители микроорганизмов, устанавливают принадлежность микроорганизма к семейству, роду и виду. См. также *Вирусологические исследования*.

Лит.: Бакулов И. А., Практические занятия по эпизоотологии с микробиологией, М., 1962; Руководство по микробиологической диагностике инфекционных болезней, под ред. К. И. Матвеева, 2 изд., М., 1973.

+++

идиосинкразия (от греч. idios — особый, своеобразный и s{{ý}}nkrasis — смешение), повышенная чувствительность организма к различным веществам неантигенной природы (пищевым продуктам, лекарственным веществам, пыльце нектарных растений и др.), возникающая без предварительной *сенсибилизации* организма; один из видов *аллергии*.

+++

изафенин (Isapheninum; список Б), слабительное средство. Порошок белого цвета, со слабым запахом уксусной кислоты; нерастворим в воде, трудно растворим в спирте. Под влиянием щелочного содержимого кишок расщепляется с образованием диоксифенилтиазина, влияющего на функцию толстых кишок. Мало токсичен. Применяют при хронических запорах, и атониях кишечника в форме микстур, пилюль, кашек. Дозы внутрь: лошади 0,15—0,2 г; собаке 0,005—0,01 г; кошке 0,001—0,005 г.

+++

избирательная токсичность, способность химических веществ оказывать токсическое воздействие на определённые жизненно важные клетки организма, не затрагивая другие виды клеток, а также на определённые группы организмов. Явление **И. т.** используется в растениеводстве и животноводстве для уничтожения сорных растений, клещей, экто- и эндопаразитов при отсутствии воздействия химических веществ на полезные растения, организм человека и животных. См. *Пестициды*.

+++

«известковая нога», одно из названий зудневой чесотки ног птиц, вызываемой перьевыми клещами Knemidocoptosis. См. также *Кнемидокоптозы*.

+++

известковый расплод пчёл, см. *Аскосфероз пчёл*.

+++

известь гашёная, кальция гидроокись, $Ca(OH)_2$, дезинфицирующее средство; щёлочь. Рыхлый белый порошок; мало растворим в воде. Широко используют для дезинфекции животноводческих помещений, кормушек, вагонов, навоза и т. д. в виде 10—20%-ных взвесей. В форме известковой воды (Aqua calcis), получаемой при растворении в 1 л воды 1,26 г **И. г.**, применяют внутрь молодняку при поносах как вяжущее средство, при рахите и остеодистрофии как пластичный кальциевый препарат, отравлении кислотами, тимпании преджелудков как средство, связывающее газы. Дозы внутрь: корове, лошади 200—2000 мл; овце, свинье 100—250 мл; телятам, жеребятам в возрасте 1 года 50—200 мл; щенкам 5—10 мл. Известковую жидкую мазь (Linimentum calcis), получаемую при взбалтывании равных частей **И. г.** и льняного масла, назначают наружно при ожогах (готовят перед употреблением).

+++

изменчивость, разнообразие (разнокачественность) признаков и свойств у особей и групп особей, связанных любой степенью родства (родители и потомки, штаммы микроорганизмов). **И.** присуща всем живым организмам и затрагивает все без исключения признаки. Всю видимую (фенотипическую) **И.** делят на 2 основные категории: наследственную (генотипическую) и ненаследственную (паратипическую). Однако это не совсем точно. Поскольку наследуются не признаки, а *гены*, норма

реакции (см. *Наследственность*), то ненаследуемых признаков не существует. Паратипическая **И.** обусловлена влиянием внешней среды на развитие генотипа в данных условиях. В основе наследственной **И.** лежат *мутации*, а также генетические рекомбинация, в результате которой возникают новые комбинации генов. Наследственная **И.**, обусловливающая всё разнообразие индивидуальных различий, даёт элементарный материал для эволюции, причём возможность передачи особями наследственных особенностей потомству полностью зависит от отбора фенотипов. Мутационная **И.** определяет все изменения в популяциях. Вследствие непрерывности мутационной **И.** в природных популяциях всегда поддерживается высокий уровень генетического разнообразия (гетерогенности).
Ненаследственная **И.** обусловлена воздействием факторов внешней среды (например, температура, питание) на развитие генотипа в данных условиях. При этом изменяются не сами наследственные структуры, а только условия реализации данной наследственной конституции во внешних признаках, или фенотипе, организма (в пределах наследуемой нормы реакции). Такие ненаследственные признаки (модификации) в их конкретном проявлении у каждой особи не передаются по наследству, а развиваются у особей последующих поколений лишь при наличии тех условий, в которых они возникли. Наследственная и ненаследственная **И.** тесно связаны между собой. На основе наследственной **И.** естественныйотбор создаёт приспособительную норму реакции, гарантирующую эволюционный процесс и жизнеспособность вида. Благодаря ненаследственной **И.** норма реакции реализуется в конкретных условиях, обеспечивая целесообразную реакцию особи на меняющееся воздействие среды в течение всего онтогенеза. Закономерности **И.** и наследственности служат теоретической основой селекции.
+++
изолированные органы, части тела, органы или их системы, выделенные из организма, помещённые в искусственную питательную среду и временно сохраняющие основные функции. Изолировать можно сердце, лёгкое, кишку, мышцу, матку, вымя, ухо, голову и др. Для **И. о.** теплокровных необходимо обеспечить доставку кислорода и питательных веществ, выделение продуктов обмена, поддержание температуры на уровне 37—38{{°}}С. Надёжный способ сохранения **И. о.** — подключение их к живому фиксированному животному. **И. о.** используются для изучения функции органов, действия лекарстенных веществ, для пересадки органов.
+++
изолятор (франц. isolateur, от isoler — отделять, разобщать), помещение для обособленного содержания (изоляции) больных заразными болезнями и подозрительных по заболеванию животных. Иногда необходимо изолировать и подозреваемых в заражении животных. **И.** входят в число основных производственных зданий ветеринарных лечебниц, лечебно-санитарных пунктов, обязательны для крупных животноводческих хозяйств всех направлений (за исключением откормочных), а также мясокомбинатов и железнодорожных станций, где имеются пункты приёма, погрузки и выгрузки животных. В животноводческих комплексах **И.** должен находиться не ближе 100 м от производственных помещений (с подветренной стороны). Его огораживают глухим забором; у входа во внутренний двор и со стороны производственной зоны оборудуют дезбарьер. В **И.** имеются отдельные боксы и групповые станки из расчёта на 0,5—1% поголовья взрослых животных фермы, помещение для проведения лечебных процедур, инвентарная и фуражная. Обязателен запас дезинфицирующих растворов. См. также *Изоляция*.
+++
изоляция (от французский isolation — отделение, разобщение), отделение больных заразными болезнями и подозрительных по заболеванию животных, разобщение их с остальными восприимчивыми животными с целью предотвращения распространения болезни. Подлежащих **И.** животных (возможных носителей и выделителей возбудителя инфекции) переводят в специально оборудованные помещения — *изоляторы*. Важно своевременно выявить и отделить первых заболевших животных. **И.** явно больных одной болезнью животных может быть групповой, подозрительных по заболеванию — только индивидуальной. Больных животных лечат (если не показан убой), а подозрительных по заболеванию дополнительно обследуют для уточнения диагноза. Строгость **И.** зависит от контагиозности болезни. Для ухода за изолированными животными закрепляют специальный персонал; его обеспечивают спецодеждой и знакомят с правилами личной профилактики. **И.** продолжается до прекращения выделения возбудителя болезни выздоровевшими животными. Перед переводом в общее стадо обязательна дезинфекция их кожного покрова и копыт. При наличии

большого числа больных местами **И.** могут быть отдельные фермы, скотные дворы, сараи, навесы, участки пастбищ. При перегонах (в пути следования) заболевших животных удаляют от здоровых на 0,5—1 км.
+++
изомеразы, класс ферментов, катализирующих реакции изомеризации органических соединений. К **И.** относятся рацемазы и эпимеразы, цис-транс-изомеразы, внутримолекулярные оксидоредуктазы, трансферазы и лиазы. Генетически обусловленная недостаточность некоторых **И.** — причина ряда *наследственных болезней*. См. также *Ферменты* и лит. при этой статье.
+++
изостенурия (от греч. isos — равный, одинаковый, sth{{é}}nos — сила и {{ú}}ron — моча), симптом, обусловленный пониженной способностью почек концентрировать мочу. Происходит в результате водной нагрузки на организм или при кормлении животного сухим кормом. В этих случаях моча имеет низкую плотность (1010—1012). **И.** наблюдают при хронических нефритах, нефроангиосклерозе, пиелонефритах, гидронефрозе.
+++
изотопы (от греч. isos — одинаковый и t{{ó}}pos — место), разновидности одного химического элемента, занимающие одно и то же место в периодической системе элементов Д. И. Менделеева, то есть имеющие одинаковый заряд ядра, но отличающиеся массами атомов. Ядра всех **И.** данного элемента содержат одинаковое количество протонов, но различное число нейтронов. **И.** химического элемента обозначаются символом соответствующего элемента, снабжённым с левой стороны двумя индексами, где верхний означает число нейтронов, нижний — число протонов, а с правой стороны — верхним индексом, означающим массовое число элемента, например {{${}^{6}_{6}C^{12}$}}, {{${}^{9}_{8}O^{17}$}}, {{${}^{17}_{15}P^{32}$}}. Чаще массовое число приводится сверху слева от химического элемента: {{${}^{12}C$, ${}^{32}P$}}.
И. бывают устойчивые — стабильные и неустойчивые — радиоактивные. Ядра атомов радиоактивных **И.** самопроизвольно распадаются, испуская в окружающую среду альфа-, бета- и гамма-излучения (см. *Радиоактивность*, *Ионизирующие излучения*). Различают естественные радиоактивные **И.**, встречающиеся в природе (например, уран, радий, торий, радон, полоний), и искусственные — получаемые при различных ядерных реакциях (например, технеций, прометий, плутоний).
В организм животного в естественных условиях радиоактивные **И.** поступают с кормом, водой, вдыхаемым воздухом и частично через кожу, а в экспериментальных условиях могут быть введены внутривенно, подкожно, внутрибрюшинно. Некоторые **И.**, в том числе и радиоактивные, равномерно распределяются по всем органам и тканям (углерод, сера, калии, цезий, натрий и др.), а другие обладают выраженной органотропностью (например, фосфор фиксируется преимущественно в костях, кобальт — в печени, йод — в щитовидной железе, железо — в эритроцитах). Естественные радиоактивные **И.** углерода, калия, водорода, урана, тория и др. в небольших количествах постоянно поступают в организм из внешней среды. В организм поступают также искусственные радиоактивные **И.**, образующиеся при ядерных взрывах и как отходы атомной промышленности. Среди них особенно опасны долгоживущие {{${}^{99}Sr$}} и {{${}^{137}Cs$}}, так как они долго мигрируют во внешней среде. Попав в организм, радиоактивные **И.** создают непрерывное облучение органов и тканей (см. *Радиационная токсикология*). Кроме тождественных химических свойств **И.** одного и того же элемента, проявляется тождественность их свойств и поведения в различных биохимических и физиологических процессах, протекающих в живом организме, поэтому в биологических исследованиях их применяют как изотопные индикаторы для изучения механизма действия лекарственных веществ, выяснения тонких процессов обмена веществ, отдельных физиологических функций и т. п. Излучения радиоактивных **И.** применяют главным образом в медицине для *радиодиагностики* и *радиотерапии*, а также для лучевой стерилизации пищевых продуктов, кормов, фармацевтических препаратов, хирургических инструментов, перевязочного материала и т. д. В небольших дозах радиоактивные **И.** можно применять как средство, стимулирующее рост и развитие сельскохозяйственных животных. В энтомологии этими **И.** пользуются для мечения насекомых при изучении дальности и путей их миграции. В микробиологии радиоактивными **И.** метят микробов с последующим выяснением патогенеза инфекционных заболеваний, имунобиологических реакций организма.
Лит.: Радиоактивные изотопы в медицине и биологии, М., 1955; Воккен Г. Г., Ветеринарная радиология, 2 изд., Л., 1973.
+++

изоферменты, ферменты, катализирующие одну и ту же реакцию, но отличающиеся по некоторым физико-химическим свойствам — электрофоретической подвижности, адсорбционным признакам, оптимуму pH, термостабильности, чувствительности к ингибиторам, сродству к субстрату, способности образовывать комплексы с аналогами коферментов и др. Известно около 60 ферментов, содержащихся в тканях и органах и представленных в нескольких молекулярных формах. Наиболее изучены **И.** лактатдегидрогеназы (ЛДГ). Установлено, что большинство органов и тканей содержит 5 изоферментов ЛДГ ($ЛДГ_1$, $ЛДГ_2$, $ЛДГ_3$, $ЛДГ_4$, $ЛДГ_5$). Наименования **И.** даны в порядке уменьшения их электрофоретической подвижности при pH=8,3. Определение изоферментного спектра сыворотки крови имеет большое клиническое значение, так как его изменения обусловлены спецификой изоферментного состава повреждённого органа. См. также *Ферменты* и лит. при этой статье.
+++
икра рыб, 1) название яиц (икринок) рыб; 2) пищевой продукт, получаемый в результате посола икринок, освобожденных из яичников (ястыков) осетровых, лососёвых и реже частиковых рыб. Ястыки состоят из множества икринок, заключенных в плотную соединительнотканную оболочку. **И. р.** получают от живой рыбы, т. к, в уснувшей рыбе оболочки икринок лопаются через несколько часов.
И. р. осетровых икринки шаровидные, от тёмно-серого до чёрного цвета. Приготавливают освобождённую от слизи зернистую, паюсную и ястычную икру, Зернистую икру получают протиранием ястыков через сито-грохот, отдельные икринки перелопачивают с мелкой сухой солью. Икру фасуют в банки (их закатывают и пастеризуют при *t* 60{{°}}С) или в бочонки. Паюсную икру готовят из очищенной икры-сырца после выдержки её в насыщенном растворе соли, подогретом до *t* 38—40{{°}}С. Затем икру в холщовых мешках прессуют и упаковывают в бочонки. Ястычную икру получают из недозревших или перезревших яичников, посол производят в холодном насыщенном растворе соли. **И. р.** лососёвых (икринки круглые, красного цвета), протёртую через сито-грохот, солят в насыщенном растворе соли. Затем добавляют буру и уротропин. Икра частиковых рыб — икринки круглые, от светло-серого до розового цвета. Различают икру пробойную, тарама, галаган. Пробойная икра из ястыков одного вида рыб, её солят сухим способом. Тарама — подсоленные сухим способом с добавлением специй цельные ястыки воблы и тарани. Галаган — икра судака после посола ястыков сухим способом.
Каждый вид **И. р.** имеет цвет, вкус и запах. У некачественной зернистой икры оболочка лизирована, зёрна разжижены; горький острый привкус; кислотное число выше 3,1. Вытекающая из бочонка разжиженная икра высыхает, на ней прорастает плесень. Икра некоторых рыб (маринки, османа, когака) ядовита.
+++
иксодовые клещи (Ixodidae), семейство клещей отряда паразитиформных (Parasitirormes); кровососущие паразиты позвоночных. Насчитывают около 1000 видов (в СССР описано более 60), объединённых в 6 родов: иксодес (Ixodes), гемафизалис (Haemaphysalis), боофилюс (Boophylus), дермацентор (Dermacentor), рипицефалюс (Rhipicephalus), гиаломма (Hyalomma). Распространены на всех материках, кроме Антарктиды. **И. к.** самые крупные из всего отряда паразитиформных клещей (дл. до 12 мм). Самка крупнее самца; личинки и нимфы меньше имаго. Тело слитное, нерасчленённое, овальное, уплощено в спиннобрюшном направлении. Насосавшиеся крови паразиты (независимо от фазы развития) увеличиваются в размерах, принимают яйцевидную или сферическую форму. Тело клеща покрыто плотной хитиновой оболочкой. В отличие от самца у самки спинной панцирный щиток занимает лишь переднюю часть тела. В передней части тела клеща находится хоботок, состоящий из основания, хелицер и сросшегося гипостома с системой зубцов. В основании хоботка имеются щупальца, или пальпы (рис.). На заднем крае хитинового щитка — 12 надрезов (фестонов); на спине — две цервикальные бороздки. На брюшной стороне тела — 4 пары ног. Размножаются **И. к.** яйцами. Цикл развития **И. к.**: яйцо, личинка (шестиногая), нимфа (восьминогая), имаго. По типу развития и способу питания **И. к.** делят на однохозяинных (всю жизнь от стадии личинки до имаго проводят на одном хозяине) и многохозяинных (личинка питается на первом хозяине, нимфа на втором, имаго на третьем и т. д.). Личинки и нимфы двух-, трёххозяинных **И. к.**, как правило, питаются на мелких млекопитающих, имаго — на крупных домашних животных. **И. к.** ведут (вне периода кровососания) скрытый образ жизни, обитая в мёртвой растительной подстилке, прикорневой части растительного покрова пастбищ (пастбищные клещи), в убежищах диких животных (поровые клещи), в стойлах домашнего скота. Большинство **И. к.** активно только в тёплое время года.

И. к. — переносчики возбудителей многих инфекционных, протозойных болезней и гельминтозов животных и человека. Они — основные компоненты природных очагов инфекций и инвазий; выполняют также роль резервента заразного начала в природе. Заражение **И. к.** возбудителями болезней возможно во всех активных фазах их развития. Возможна также трансовариальная передача возбудителя. Заражение домашних животных происходит во время питания на их теле имаго. Кроме патогенных простейших, **И. к.** передают животным возбудителей клещевого энцефалита, спирохетоза, ку-лихорадки и многих других вирусных и бактерийных инфекций. Для уничтожения **И. к.** проводят комплекс мероприятий, включающих противоакарицидную обработку животных и животноводческих помещений (см. *Дезакаризация*, *Дезинсекция*).

Строение половозрелых клещей. I — самец Hyalomma со спинной стороны: *1* — футляр хелицер; *2* — крючья хелидер; *3* — пальпы; *4* — воротничок; *5* — глаза; *6* — боковые складки; *7* — отросток перитремы; *8* — срединная бороздка; *9* — фестоны; *10* — парма; *11* — боковые бороздки; *12* — латеральные бороздки; *13* — каудальное поле; *14* — цервикальные бороздки; *15* — орган Геллера; *16* — плечи; II — самец Hyalomma с брюшной стороны: *1* — аданальные щитки; *2* — акцессориальные щитки; *3* — перитрема; *4* — половая бороздка; *5* — боковые складки; *6* — половое отверстие; *7* — пальпы; *8* — крючья хелицер; *9* — гипостом; *10* — членики пальпы; *11* — коготки; *12* — подушечка; *13* — лапка; *14* — передняя лапка; *15* — голень; *16* — бедро; *17* — вертлуг; *18—21* — коксы; *22* — анальное отверстие; *23* — субанальные щитки; *24* — анальная бороздка.

+++

илеус (греч. ile{{ó}}s, eile{{ó}}s, от eil{{éō}} — запираю, поворачиваю, закручиваю), сужение или закрытие просвета кишки, вызывающее непроходимость кишечника. По происхождению различают **И.** динамические и механические. Динамические **И.** бывают паралитические (химостазы и копростазы) и спастические (расширения желудка, энтералгии и метеоризм кишечника). Механические **И.** — следствие закрытия просвета кишки; может быть обтурационным (закрытие просвета кишки камнями, опухолями, гельминтами) и странгуляционным (например, ущемление кишечной петли в отверстиях, завороты, инвагинации кишечника). Бывают и гемостатическая **И.**, возникающие в результате тромбоэмболии брыжеечных артерий. Симптомы, диагноз и лечение см. в статьях *Закупорка кишечника*, *Заворот кишок*, *Инвагинация кишок*.

+++

имбибиция, см. в ст. *Смерть*.

+++

иммунизация (от лат. immunis — свободный, избавленный от чего-либо), метод специфической профилактики (иммунопрофилактики) инфекционных болезней путём создания в организме искусственного иммунитета. Различают активную **И.**, заключающуюся во введении в организм *вакцин* (*вакцинопрофилактика*), и пассивную **И.**, проводимую путём введения *сывороток иммунных* (серопрофилактика). См. также *Профилактика*, *Мероприятия противоэпизоотические*.

+++

иммунитет (от лат. immunitas — освобождение от чего-либо), невосприимчивость организма к воздействию болезнетворных агентов, продуктов их жизнедеятельности, а также генетически чужеродных веществ, обладающих антигенными свойствами. **И.** рассматривается как способность организма отличать чужеродный материал от «своего» (например, «чужой» белок от «своего»), что жизненно важно для сохранения *гомеостаза*. **И.** — проявление естественного и искусственного отбора, результат длительной эволюции, обусловленной системой наследственного полиморфизма (за счёт распространения повышающих выживаемость мутантных аллелей) животных, а также изменчивостью организма паразита (см. *Резистентность организма*). **И.** возможен к инфекционным и неинфекционным факторам. Наиболее частое проявление **И.** — невосприимчивость организма к инфекционных агентам (инфекционный **И.**).

Инфекционный иммунитет. По происхождению различают естественный, или врождённый, и приобретённый, или адаптивный, **И.**

Естественный иммунитет — видовой признак, присущий животному и человеку и передающийся по наследству. Примеры врождённого **И.** — невосприимчивость крупного рогатого скота к чуме свиней или невосприимчивость свиней к чуме крупного рогатого скота. Животные невосприимчивы к холере, сифилису человека и др. Врождённый **И.** наблюдается у взрослых животных. У новорождённых часто видовой устойчивости нет, возможно их заражение возбудителями многих болезней, не свойственных им во взрослом состоянии. Следует учитывать у невосприимчивых организмов возможность скрытой

инфекции (например, носительство вируса чумы свиней и чумы собак у человека, вируса инфекционного энцефаломиелита лошадей у голубей и фазанов). Среди восприимчивых к инфекту видов существуют породы, популяции и линии животных, отличающиеся высокой к нему устойчивостью, например устойчивостью алжирских овец к сибирской язве. Наблюдаются также случаи индивидуальной невосприимчивости, когда отдельные особи, находясь в очаге заразной болезни, не заболевают, например крупный рогатый скот — ящуром, овцы — оспой. Природа естественных **И.** недостаточно изучена. Однако установлено, что отсутствие в животном организме даже одного какого-либо важного для микроба вещества (метаболита) защищает организм от заселения его этим микроорганизмом.

Приобретённый иммунитет возникает у животного вследствие естественного переболевания (естественно приобретённый **И.**) или в результате искусственной *иммунизации* (искусственно приобретённый **И.**). Приобретённый **И.** бывает активный и пассивный. Активный **И.** вырабатывается либо после перенесённой инфекции, либо в результате *вакцинации*. В обоих случаях в организме вырабатываются *антитела* против возбудителя. Активный **И.** может быть весьма напряжённым и длительным. Пассивный, или точнее сывороточный, **И.** (по Мечникову) создаётся введением в организм иммунной сыворотки, содержащей готовые антитела; наступает через несколько часов, но проявляется непродолжительно (10—14 сут, реже до 3 нед). Разновидностью пассивного **И.** является колостральный (молозивный) **И.**, возникающий у новорождённых организмов при передаче им готовых антител (иммуноглобулинов) с молозивом от матери. Для создания колострального **И.** в отношении ряда инфектов вакцинируют матерей в последней стадии беременности, например для профилактики анаэробной дизентерии ягнят, колибактериоза поросят, телят. При некоторых болезнях **И.** связан с персистенцией (присутствием) возбудителя в организме (туберкулёз, бруцеллёз, инфекционная анемия лошадей и др.), такую форму **И.** называют нестерильной, или премуницией. Учение о нестерильном **И.** нашло практическое применение в вакцинации человека и животных живыми *вакцинами* (из наследственно изменённых форм патогенных микробов) против туберкулёза, бруцеллёза и др. болезней. **И.**, сохраняющийся при отсутствии в организме возбудителя болезни, называется стерильным. По характеру действия защитных механизмов на микробы или их продукты различают антимикробный **И.**, при котором происходит обезвреживание возбудителя, и антитоксический **И.**, когда бактерии не разрушаются, но происходит нейтрализация их токсинов (например, при столбняке, ботулизме). В ряде случаев при иммунизации микробов одного вида развивается устойчивость не только к ним, но и к другим возбудителям. Такого рода **И.** получил название перекрёстного, или гетероиммунитета. Так, установлена возможность гетероиммунизации свиней против чумы с помощью вируса диареи крупного рогатого скота. **Неинфекционный иммунитет.** Учение об этом виде **И.** — важнейшее направление современной иммунологии (наука об **И.**), в основе её лежит концепция о генетической несовместимости. К. Ландштейнер (1900) впервые установил, что люди различаются по группам крови и что причина тяжёлых осложнений при переливании крови связана с несовместимостью введенной крови с группой крови реципиента. С проявлением несовместимости связано действие у человека *резуса-фактора*. Определение *группы крови* и эритроцитарных антигенов у животных важно для племенной работы и аттестования животных, так как антигенные факторы эритроцитов наследуются. Актуальное значение приобрели вопросы трансплантационного **И.** Несовместимость тканей и органов при трансплантации проявляется в их отторжении через определённый период. Проблема преодоления *тканевой несовместимости* в ветеринарии возникает при осуществлении массовой трансплантации оплодотворённых яйцеклеток в матку приёмной матери для воспроизведения высокопродуктивных животных. При некоторых так называемых аутоиммунных болезнях (ревматизм, инфаркт миокарда, нефрит и др.) наступает распад тканей, сопровождающийся появлением «собственных» чуждых антигенов (аутоантигенов), на которые организм реагирует образованием аутоантител. Установлено, что эмбрион при контакте с чужеродным антигеном не вырабатывает против него антител и во взрослом состоянии организм остаётся к этому антигену ареактивным. Такое состояние *толерантности* можно вызвать у взрослых организмов при перегрузке их чуждыми антигенами. К неинфекционному **И.** относятся иммунные реакции, которые бывают причиной *аллергии* и *анафилаксии*.

Механизмы иммунитета. В создании **И.** участвует весь организм как целостная система, защитные механизмы которого взаимно связаны и действуют в условиях нейрогуморальной регуляции. Наряду с факторами специфической иммунной системы (антиген — антитело) действуют многочисленные факторы общей неспецифической резистентности. В основе иммунологии лежит учение об *антигенах* и антителах. Судить о каждом из них можно лишь на основании возникшей между ними реакции

«антиген — антитело». Молекула антитела реагирует с антигенными детерминантами при помощи соответствующих так называемых активных центров, расположенных на её поверхности. В соответствии с оказываемым действием на антигены (микробы и чуждые клетки) различают антитела нейтрализующие, лизирующие, коагулирующие, способствующие фагоцитозу. Помимо этих гуморальных (циркулирующих) антител, существуют клеточные антитела, связанные с поверхностью клетки. При взаимодействии последних с антигеном наступает повреждение соответствующих тканей (при аллергии или иммунопатологическом процессе). Реализация специфического иммунного ответа на антигенный стимул осуществляется иммунной системой, морфологическим субстратом которого являются лимфоидные клетки главным образом лимфатических узлов, селезёнки, костного мозга, миндалин, тимуса, у птиц — фабрициевой сумки. Различают 3 основные этапа в развитии иммунного процесса — информация органа **И.** о поступившем антигене, его переработка в органе **И.** и выдача иммунного ответа. Эти этапы обеспечивают определённые категории иммунокомпетентных клеток — лимфоциты, плазматические клетки и моноциты (макрофаги). Центральное место занимают малые лимфоциты 2 видов: долгоживущие тимусзависимые Т-лимфоциты и короткоживущие В-лимфоциты. Т-лимфоциты, прошедшие через тимус или возникшие в нём, первоначально распознают чужеродный антиген, а затем становятся хранителями иммунологической памяти и переносчиками этой информации антителообразующим клеткам. Т-лимфоциты, с другой стороны, участвуют в реакциях отторжения трансплантатов и аллергических реакциях «замедленного типа». В-лимфоциты образуются в костном мозге. Будучи активизированы Т-лимфоцитами, они трансформируются в плазматические клетки, непосредственно образующие антитела против распознанного антигена. Установлено, что лимфоцитами как иммунокомпетентными клетками можно перенести в другой организм многие свойства иммунного организма — противотканевый (трансплантационный) **И.**, иммунологическую память, аллергическую активность. С помощью Т- и В-лимфоцитов осуществляются иммунологический надзор и память в отношении данного чуждого антигена. Таким образом, различают иммунный ответ на антигенный стимул двух типов: гуморальный (продукция антител) и клеточный (реакция замедленной гиперчувствительности, отторжение клеток трансплантата, аутоиммунные реакции). Реализация гуморального иммунного ответа связана с В-лимфоцитами, клеточного — с Т-лимфоцитами, в обоих случаях — при участии макрофагов. К общим анатомо-физиологическим факторам **И.** относятся: 1) кожные, слизистые и лимфатические барьеры, 2) *воспаление* и *фагоцитоз*, 3) *лизоцим* и другие секреты желез органов пищеварения, 4) гуморальные факторы (нормальные антитела, комплемент, пропердин, ингибиторы вирусов), 5) *интерферон*, 6) повышенное мочевыделение и диарея, помогающие организму освободиться от некоторой части вирусов и патогенных бактерий, 7) изменение обменных процессов и температуры тела. Эффективность защитного действия указанных факторов во многом зависит от условий кормления и содержания животных. Отрицательно влияют на формирование **И.**, а также провоцируют скрытую инфекцию различные стрессовые реакции (перегрев, охлаждение, продолжительная инсоляция, переутомление и т. п.). В иммунной защите организма значительна роль гормонов гипофизо-адренокортикальной системы.

Практическое значение И. На учении об **И.** базируются специфическая диагностика, профилактика и терапия инфекционных болезней животных, являющихся важным звеном в общем комплексе противоэпизоотических мероприятий. Искусственная иммунизация — по существу направленное изменение защитных сил организма, создание в нём новых полезных свойств устойчивости. Основа специфической диагностики — серодиагностика, построена на принципе строгой специфичности соединения антигена и антитела. При помощи заведомо известного антитела можно обнаружить искомый антиген и, наоборот, с помощью антигена найти соответствующее ему антитело (см. *Серологические реакции*). С помощью типоспецифических диагностических сывороток удаётся установить тип изучаемого возбудителя (эшерихии, сальмонеллы, лептоспиры и др.). Типирование циркулирующего возбудителя важно для иммунологического анализа эпизоотического процесса и отбора соответствующего его типу иммунного препарата. В ветеринарно-санитарной экспертизе серологическими методами определяют в мясных продуктах (колбаса и др.) примесь мяса определённых видов животных. Широко применяется в ветеринарии *аллергическая диагностика* (бруцеллёз, туберкулёз и др.).

Лит.: Здродовский П. Ф., Проблеммы инфекции, иммунитета и аллергии, 3 изд., М., 1969; Герберт У. Дж., Ветеринарная иммунология, пер. с англ., М., 1974; Коляков Я. Е., Иммунитет животных, М., 1975.

+++

иммунные опсонины, то же, что *бактериотропины*.
+++
иммунные тела, см. *Антитела*.
+++
иммуногематология, раздел иммунологии, изучающий антигенные свойства клеток крови и соответствующие антитела, то есть *группы крови*, а также патологические процессы, обусловленные образованием антител к антигенам клеток крови (клиническая **И.**). См. также *Иммунитет*.
+++
иммуногенетика, наука, изучающая наследственные факторы *иммунитета*. **И.** исследует закономерности наследования антигенных факторов, распространение их в популяциях, корреляцию с конституцией организма и устойчивостью к болезням (у сельскохозяйственных животных и с продуктивностью), тканевую несовместимость. Сочетает методы иммунологии, генетики и молекулярной биологии. Начало **И.** положили работы немецких учёных П. Эрлиха и Ю Моргенрота, обнаруживших в начале XX в. у коз индивидуальные различия по эритроцитарным антигенам. В дальнейшем удалось обнаружить с помощью специфических иммунных антител в эритроцитах животных очень большое количество антигенных факторов, иногда называемых кровяными факторами (у крупного рогатого скота более 100, у свиней более 40, у овец 25, у кур около 60). Было установлено строгое наследование антигенных факторов. Число возможных комбинаций антигенных факторов, или *групп крови*, с учётом всех систем очень велико, например у крупного рогатого скота оно значительно превышает общее количество животных в любой породе. За исключением однояйцевых близнецов не удаётся встретить двух животных с одинаковыми типами крови. Данные **И.** используют в племенном деле для определения в сомнительных случаях происхождения животных. Частота встречаемости различных *аллелей* групп крови в популяциях, породах и племенных линиях представляет интерес для выяснения происхождения пород, степени генетического сходства и различий исследуемых групп. В некоторых случаях удалось установить генетические корреляции между аллелями групп крови с продуктивностью, плодовитостью, жизнеспособностью животных, степенью гетерозиса при скрещиваниях. **И.** изучает антигенные свойства и др. тканей (лейкоцитов, сперматозоидов, сывороточных белков и др.), а также другие белковые компоненты крови (типы гемоглобина, сывороточных трансферринов), молока, куриных яиц. У многих видов животных удалось установить наследуемые типы гемоглобинов, трансферринов и др. белков, определение которых используют для уточнения происхождения животных и пород. Исследования в области **И.** ведутся во многих странах, в том числе в СССР во многих научных учреждениях по животноводству. Для координации исследований и обмена научной информацией в области **И.** существует Европейских общество по изучению групп крови животных, членами которого являются многие советские научные учреждения.
Лит.: Кушнер Х. Ф.. Иммуногенетика, в кн.: Иванова О. А., Кравченко Н. А., Генетика, М., 1967; Эфроимсон В. П., Иммуногенетика, М., 1971; Петров Р. В., Иммунология и иммуногенетика, М., 1976.
+++
иммуноглобулины, см. *Гамма-глобулины*.
+++
иммунодепрессивные препараты, вещества, повреждающие иммунную систему организма путём торможения клеточного деления и синтеза антител. **И. п.** применяют для подавления реакции отторжения при пересадке органов и тканей от одного индивида другому в пределах одного вида (аллотрансплантация). В качестве **И. п.** используют химиопрепараты, некоторые антибиотики, антагонисты фолиевой кислоты, гормональные вещества из группы кортикостероидов, антилимфоцитарную сыворотку (АЛС). Из химиопрепаратов наиболее эффективны аналоги пуриновых и пиримидиновых оснований: 6-меркаптурин (весьма токсичен) и менее токсичный имуран, или азатиоприн. Эти вещества включаются в процесс синтеза нуклеиновых кислот и белка, извращая синтез и задерживая размножение лимфоидных клеток — продуцентов антител. Таким же цитотоксическим действием обладают антибиотики (актиномицин С и D, пуромицин и др.). В сочетании с химиопрепаратами применяют гормональные вещества (преднизолон, кортизон и др.), действующие противовоспалительно и как ингибиторы лимфоидных клеток. Наиболее эффективно сочетание преднизолона и имурана. АЛС получают путём иммунизации лошадей, крупного рогатого скота, кроликов лимфоцитами человека. Она содержит антитела против лимфоцитов, позволяет снизить дозы токсических **И. п.** Иммунодепрессию (иммуносупрессию) проводят под строгим клиническим и иммунологическим контролем. См. также *Тканевая несовместимость*, *Пластические операции*.

Лит.: Лопухин Ю М., Современное состояние проблемы пересадки органов, М., 1971.
+++
иммунодиагностика (от *иммунитет* и *диагностика*), использование серологических реакций и аллергических диагностических проб для диагностики болезней или нарушений защитных функций организма. **И.** применяют в ветеринарной практике также для выяснения микробоносительства и больных животных, для определения групп крови животных, в судебной ветеринарии. См. также *Аллергическая диагностика*, *Серологические реакции*.
+++
иммунология (от *иммунитет* и греч. l{{ó}}gos — учение), наука, изучающая иммунитет. Как самостоятельная наука выделилась из *микробиологии*. В **И.** можно выделить ряд разделов: иммуноморфология; *иммунохимия*; сравнительная **И.** (изучение иммунных реакций у разных видов животных); физиология иммунных реакций (исследование механизмов иммунитета); *иммунопатология*; неинфекционный иммунитет (см. *Аллергия*); практическая **И.** (использование иммунологических реакций в целях диагностики, лечения и профилактики инфекционных болезней) и др. См. также *Иммунитет* и литературу при этой статье.
+++
иммуноморфология, раздел иммунологии, изучающий анатомию, гистологию и цитологию иммунной системы организма, а также морфологические изменения защитных клеток организма при встрече их с антигеном и становлении иммунитета. Установлено, что реализация специфического иммунного ответа на антигенный стимул осуществляется клетками лимфоидной системы. См. также *Иммунитет*.
+++
иммунопатология, раздел иммунологии, изучающий роль иммунных реакций или нарушений клеточного иммунитета в патогенезе таких процессов, как аллергия, аутоиммунные болезни (ревматизм, нефрит и др.), болезнь иммунных комплексов и др. См. также *Иммунитет* и лит. при этой статье.
+++
иммунопрофилактика, см. *Иммунизация*.
+++
иммунотерапия, вид лечения, воздействующий на иммунную систему организма. В ветеринарии **И.** применяют при инфекционных болезнях. Используют главным образом *сыворотки иммунные* и *гамма-глобулины* при остропротекающих болезнях и интоксикациях (сибирская язва, рожа и классическая чума свиней). **И.** применяется также при трансплантации органов и тканей (см. *Иммунодепрессивные препараты)*.
+++
иммунохимия, раздел иммунологии, изучающий химические основы иммунитета — структуру антител и антигенов и взаимодействие между этими главными компонентами иммунных реакций организма. Методами **И.** пользуются при выделении и очистке активных начал вакцин и сывороток. См. также *Иммунитет*.
+++
иммуноэлектрофорез, метод электрофоретического разделения смеси антигенов (антител) в геле с последующим их проявлением по реакции в этом же геле с соответствующими антителами (антигенами). После завершения электрофореза вырезают в 1%-ном агаровом геле луночки параллельно оси миграции электрофоретических фракций и вносят в них иммунную сыворотку, содержащую антитела к исследуемым антигенам. В результате реакции между антигенами и диффундирующими в гель антителами формируется преципитат в виде дуг, соответствующих индивидуальным системам «антиген — антитело». С помощью **И.** можно определить число компонентов, входящих в сложные антигенные смеси, например в сыворотку крови. **И.** позволяет идентифицировать отдельные антигены микроорганизмов.
Лит.: Ларский Э. Г., Методы зонального электрофореза, М., 1971.
+++
импотенция животных (лат. impotentia — слабость, бессилие), частичная или полная потеря половой способности у самца-производителя. Может быть результатом нарушения динамики совокупления, невозможности оплодотворения из-за плохого качества спермы. Различают **И.** врождённую (недоразвитие семенников), старческую и приобретённую (болезни половых органов). Лечение симптоматическое и оперативное.
++

инаппарантная инфекция (от лат. in — отрицательная частица и apparens, род. падеж apparentis — проявляющийся, очевидный), непроявленная инфекция, характеризующаяся отсутствием клинических признаков при остром течении и заканчивающаяся через определённый срок исчезновением возбудителя из организма. См. также *Инфекция*.
+++
инвагинация кишок (Invaginatio intestini), внедрение (вворачивание) одного отрезка кишки в просвет другого вместе с подвешивающей его брыжейкой; один из видов механической непроходимости кишечника. В большинстве случаев бывают инвагинации тонких кишок или подвздошной в слепую. **И. к.** чаще наблюдают у крупного рогатого скота, овец, собак, пушных зверей, реже — у лошадей.
Причины **И. к.**: спазматические сокращения отдельных петель кишок, энтералгия, воспалительные процессы, метеоризм, опухоли и отёки, раздражение слизистой оболочки кишок гельминтами, инородными телами и др. При **И. к.** в результате сдавливания сосудов и нервов в поражённой части кишки нарушается кровообращение, развивается отёк, уменьшается или полностью закрывается просвет инвагинированного участка кишки. В дальнейшем развиваются метеоризм, интоксикация, нарушения обмена веществ, функции сердечно-сосудистой и др. систем. Комплекс признаков **И. к.** более выражен при полной непроходимости тонких и подвздошной кишок, чем толстых. У рогатого скота при полной непроходимости кишечника наблюдают беспокойство, потерю аппетита, прекращение отрыжки и жвачки, учащение пульса и дыхания. Развиваются атония рубца и кишечника запор, а при сохранении проходимости — понос; кал зловонный, иногда с примесью крови. Ректально справа от рубца можно обнаружить плотное, очень болезненное утолщение инвагинированного участка кишки. У лошадей, если проходимость инвагинированной кишки не нарушена, болевой синдром выражен слабо, перистальтика кишок иногда усилена. При полной непроходимости кишки у животного наблюдают сильное и постоянное беспокойство, рвоту; перистальтика кишок ослаблена или отсутствует. При вскрытии находят плотный или рыхлый утолщённый участок кишки с закрытым просветом, сине-красного цвета. Содержимое кишок с кровью, на слизистых и серозных оболочках кишок кровоизлияния. Диагноз ставят на основании клинических признаков.
Лечение. В случае полной непроходимости кишок собак и жвачных (особо ценных животных) оперируют (см. *Лапаротомия*). При сохранении проходимости кишок назначают средства, снимающие боли и расслабляющие кишечную стенку (хлоралгидрат, анальгин, атропин, тёплые укутывания животных и др.); внутрь — антимикробные вещества, внутривенно — 5—10%-ный раствор хлорида натрия с глюкозой и кофеином. Назначают глубокие клизмы, лошадям и собакам — промывание желудка.
Лит.: Внутренние незаразные болезни сельскохозяйственных животных, под ред. И. Г. Шарабрина, 5 изд., М., 1976.
+++
инвазивность микроорганизмов, инвазионность, способность микробов проникать в организм и распространяться в нём; один из факторов, определяющих *вирулентность*. **И. м.** зависит от характера выделяемых патогенными микробами продуктов жизнедеятельности и реактивности макроорганизма (бактерицидность крови, состояние РЭС и др.). К продуктам, выделяемым микробами и способствующим **И. м.**, относятся: 1) факторы распространения — ферменты: гиалуронидаза и мезомуциназа (см. *Дюран - Рейнальса факторы*), а также фибринолизины, растворяющие фибрин в очаге воспаления; 2) антифагоцитарные факторы — *агрессины*, а также эндотоксины, подавляющие миграцию лейкоцитов. В пределах одного вида отдельные штаммы микробов обладают различной степенью инвазивности в зависимости от возраста культуры и др. факторов. Более старые культуры обладают меньшей **И. м.**, чем развивающиеся. **И. м.** обусловливает возникновение, течение и исход инфекционного процесса.
+++
инвазионные болезни, паразитарные болезни, болезни, вызываемые паразитами животного происхождения. В зависимости от таксономического положения паразита **И. б.** подразделяют на *протозоозы* (вызывают простейшие), *гельмитозы* (вызывают гельминты), *арахнозы* (возбудители — паукообразные, в том числе клещи), *энтомозы* (вызывают насекомые).
И. б. у сельскохозяйственных животных протекают в клинически выраженной форме со значительной летальностью (*пироплазмидозы*, *фасциолёз*, *диктиокаулёз* и др.) и в скрытой (латентной) форме. Например, у хорошо упитанных овец, больных диктиокаулёзом, осенью (нередко до весны) клинические признаки отсутствуют, а весной при ухудшении кормления и содержания, при

беременности, в результате воздействия холода и др. стрессоров проявляются симптомы болезни. Многие **И. б.** длительное время протекают со слабо выраженными клиническими признаками, а при незначительной инвазии — без симптомов болезни, но с понижением продуктивности у отдельных животных. При этом происходит сенсибилизация организма хозяина, сопровождающаяся развитием аллергических реакций. На распространение **И. б.** большое влияние оказывают природные условия: климат, почва, фауна и флора, длительность сезона выпаса животных, высота местности над уровнем моря, влажность, количество и качество водоисточников. Например, в дождливые годы отмечается значительно больше вспышек фасциолёза, диктиокаулёза; длительное пребывание рогатого скота и лошадей на одних и тех же пастбищах способствует распространению различных гельминтозов. Факторы внешней среды (особенности содержания животных, их состояние, наличие переносчиков, промежуточных хозяев и др.), воздействующие на паразитов, определяют эпизоотологические особенности **И. б.** Они обычно протекают в форме энзоотии. Исключительно большое значение в эпизоотологии **И. б.** имеет паразитоносительство, при котором заражённые животные клинически не болеют, а служат лишь источником распространения инвазии.
Экономический ущерб, причиняемый **И. б.** животноводству, слагается из потерь от гибели больных животных, количеств, и качеств, снижения их продуктивности, а также из затрат на лечение и организацию профилактических мероприятий. Наибольший ущерб от **И. б.** регистрируют среди молодняка сельскохозяйственных животных, особенно птиц. **И. б.** влияют на увеличение падежа животных от других болезней. Гельминтозы ослабляют состояние иммунитета (например, у свиней против рожи и чумы) и снижают устойчивость к возбудителям многих инфекций (например, кишечных) и инвазий.
Для организации профилактических мер против **И. б.** необходимо знать этапы развития паразитов и их переносчиков, особенности развития и течения **И. б.** применительно к той или другой географической зоне с установлением очагов — резервуаров инвазии (с учётом сроков появления в данной местности паразитов, переносчиков и промежуточных хозяев, сроков развития личиночной стадии и взрослых паразитов), а также наличие видов животных, у которых встречаются те или иные паразиты. Меры борьбы с **И. б.** сельскохозяйственных животных включают комплекс мероприятий, направленных на массовое оздоровление животных — носителей возбудителей инвазии, уничтожение членистоногих переносчиков и промежуточных хозяев паразитов и на освобождение внешней среды (пастбищ, животноводческих помещений, навоза, водоёмов) от зародышей паразитов. К мерам борьбы с **И. б.** относятся общая профилактика (полноценное кормление и оптимальные условия содержания животных в помещениях и на пастбищах; выделение изолированных пастбищ для молодняка; круглогодовое стойлово-выгульное выращивание молодняка; организация гигиенических водопоев; биотермическое обезвреживание навоза; мелиорация; упорядочение санитарного состояния территорий ферм, пастбищ, утилизационных установок и площадок для забоя скота) и специальные мероприятия (химиопрофилактика; *дегельминтизация*, *девастация*, *дезинвазия*). См. также *Инвазия* и лит. при этой статье.
+++
инвазия (от лат. invasio — нападение вторжение), заражение человека, животного или растения паразитами животного происхождения с последующим развитием взаимодействия между организмом-хозяином и паразитом. **И.** проявляется в формах *инвазионной болезни* или паразитоносительства. Объекты **И.** — хозяева соответствующих видов паразитов (человек или теплокровное животное), выделяющие паразитов в окружающую среду или заражающие членистоногих переносчиков. Инвазирующее начало — яйца или личинки гельминтов, членистоногих, ооцисты кокцидий, цисты амёб, балантидий, спорозоиты, пироплазмиды. Заражение происходит чаще на определённой стадии жизненного цикла паразитов. **И.** у животных может быть представлена одним или чаще несколькими видами паразитов (смешанная **И.**). Например, у лошадей одновременно паразитируют до 40 видов гельминтов, у свиней 3 и более видов (аскариды, трихоцефалюсы и эзофагостомы). Некоторые виды гельминтов инвазируют животных на пастбище неоднократно. В таких случаях говорят о вторичной **И.**, или суперинвазии (например, при аскаридозе свиней). Для возникновения **И.** необходимы соответствующие условия: восприимчивость хозяина и благоприятная среда для развития паразита. На развитие и течение **И.** значительно влияет возраст животных: у молодняка паразиты развиваются быстро (особенно в первые месяцы жизни животного), у взрослых животных некоторые паразиты вовсе не могут развиваться, так как защитные свойства макроорганизма с возрастом значительно

усиливаются. Известны **И.**, наблюдающиеся у животных в любом возрасте, и **И.**, поражающие преимущественно молодняк.
Путь проникновения возбудителей **И.** в организм хозяина может быть активным (перкутанным) или пассивным (пероральным). В первом случае паразит внедряется в тело хозяина через неповреждённые кожные покровы или передаётся при укусе (инокулируется) членистоногими — промежуточными хозяевами. Например, личинки стронгилид и анкилостом вбуравливаются в толщу кожи и внедряются в организм хозяина из влажной почвы, а личинки шистозом — из воды; самки овечьего овода на лету вбрасывают личинки в ноздри овцы, из яиц подкожного овода на коже крупного рогатого скота выходят личинки, которые затем проникают через кожу и мигрируют по организму хозяина; пастбищные иксодовые клещи при укусе заражают животных пироплазмами и др. паразитами. Пассивно паразит попадает в организм хозяина главным образом с пищей и водой. Этот путь характерен для простейших кишечника и многих гельминтов.
Сезонность **И.** нередко зависит от особенностей онтогенеза паразита, жизненного цикла промежуточного хозяина или переносчика возбудителя **И.**, температуры внешней среды и др. факторов. Заражение животных многими видами паразитов происходит в основном в тёплое время года, в период пастбищного содержания животных, когда в природе появляются переносчики и промежуточные хозяева. Некоторые **И.** могут быть регионарными, то есть распространены в определённых климатических зонах. Например, известны виды паразитов, специфичные только для субтропической зоны (тейлерии крупного рогатого скота, леишмании и др.), где они хорошо приспособились к условиям жизни у соответствующих переносчиков. Значительное количество видов паразитов встречается в южных зонах (пироплазмиды жвачных, трипаносомы верблюдов, протостронгилюсы овец). Продолжительность **И.** у хозяина зависит от длительности жизни паразита или его потомства, а также от вида окончательного хозяина. Большинство видов паразитов в организме животных даёт только одно поколение с длительностью жизни 1—9 мес. Например, лентец широкий у пушных зверей паразитирует 2—3 мес, фасциолы у овец — до 10—12 лет, а мониезии — 2—6 мес. Большинство личинок трихинелл сохраняется в мышцах животных в течение всей их жизни.
Освобождение организма хозяина от возбудителей **И.** происходит в связи с завершением той или другой стадии развития паразита либо в результате его гибели при ненормальных условиях развития (резкие смены рационов, лихорадочное состояние животного, применение лечебных средств и др.); при воздействии защитных сил организма хозяина на паразита (сенсибилизация организма хозяина с развитием аллергическоих реакций и др.). Повторные **И.** (супер- и реинвазии) обычно протекают без выраженной клиники, с меньшим процентом приживающихся паразитов. В сенсибилизированном организме хозяина значительная часть мигрирующих личинок задерживается в физиологических барьерах (стенки кишок, лимфатические узлы, паренхиматозные органы). При некоторых **И.** наблюдают выраженную устойчивость к повторным заражениям.
Лит.: Шульц Р. С., Гвоздев Е. В., Основы общей гельминтологии, т. 2 — Биология гельминтов, М., 1972; Паразитология и инвазионные болезни сельскохозяйственных животных, под ред. К. И. Абуладзе, М., 1975.
+++
инволюция (от лат. involutio — изгиб, свёртывание), обратное морфологическое развитие органов и тканей. **И.** происходит в процессе онтогенеза (например, **И.** зобной железы ко времени полового созревания), а также при временном прекращении функций органов и тканей (например, матки и жёлтых тел яичников после родов, молочной железы после прекращения лактации). Под **И.** понимают также полную утрату отдельных органов или упрощение их организации (рудиментарные органы) в связи с изменением условий обитания. **И.** выражается не только в уменьшении органов в объёме, но и качественными изменениями в них (дистрофией, атрофией, гистологической перестройкой тканевых элементов).
+++
ингаляция (от лат. inhalo — вдыхаю), введение с терапевтическими целями в дыхательные пути животного паров лекарственных веществ. Для **И.** используют различные лекарственные вещества (натрия бикарбонат, скипидар, ментол и др:). Летучие лекарственные средства применяют без подогрева, нелетучие — подогревают с небольшим количеством воды. **И.** летучими веществами производят в небольшом помещении, наливая их в открытую посуду. **И.** с подогревом проводят в тёплом помещении. В этом случае готовят мешок из плотной или прорезиненной ткани длиной от 30 до 70 см. В верхней его части в виде кисетного шва продевают тесёмку, свободными концами которой

плотно фиксируют мешок на морде и голове животного. На дно мешка кладут запаренные опилки или сенную труху, добавляя в них лекарстенное вещество (например, 1 мл 2%-ного раствора карболовой кислоты). Предварительно покрыв марлей опилки в мешке, надевают его животному на голову с таким расчётом, чтобы расстояние от опилок до носовых отверстий было не менее, 20 см. Мешок оставляют на животном на 10—20 мин. После **И.** животное можно выводить на холодный воздух не раньше чем через 1,5 ч. Собакам и кошкам **И.** делают с помощью масок, применяемых для наркоза. **И.** даёт хороший терапевтический эффект при лечении болезней органов дыхания, так как пары лекарственных веществ достигают лёгочных альвеол. **И.** применяют при рините, фарингите, ларингите, трахеите, абсцессах в лёгких, если дыхание у больного животного не затруднено.
Лит.: Терапевтическая техника в ветеринарии, М., 1975.
+++
инглювиотомия (от лат. ingluvies — зоб и греч. tom{{ē}} — рассечение), операция вскрытия зоба у птиц с целью освобождения от переполняющих его кормовых масс и извлечения инородных тел. После фиксации птицы в боковом или спинном положении в области зоба выщипывают или срезают ножницами перья. Место операции обрабатывают полированным спиртом (1 : 3000). Кожу вместе с передней стенкой зоба рассекают на длину 4 см. Удерживая гемостатическая пинцетом кожу и стенку зоба, освобождают последний от содержимого; при наличии некротических участков их иссекают. Стенку зоба зашивают однорядным узловатым швом по принципу кишечного шва, а кожу непрерывным. В течение суток птицу лишают корма и содержат отдельно от других птиц. Со вторых суток дают мягкий корм.
+++
индекс контагиозности, среднее число заболевших из каждых 100 индивидуумов, тем или иным путём соприкасавшихся с больными. Используется для выражения степени заразности (*контагиозности*) болезни.
+++
индекс эпизоотичности, эпизоотологический показатель; отношение числа лет (месяцев), в течение которых на данной конкретной территории регистрировалась болезнь (случаи, вспышки), к числу наблюдаемых лет (месяцев). Используется при оценке напряжённости эпизоотической ситуации и характеризует временное проявление болезни.
+++
индиканурия, повышенное выделение индикана (продукт обезвреживания индоксила) с мочой. Наблюдается при приёме с кормом большого количества белка, пониженной кислотности содержимого желудка, при кишечной непроходимости, механической желтухе, некротических процессах в тканях, перитоните или ихорозном плеврите.
+++
индикация средств поражения (от лат. indicatio — указание), качественное обнаружение и количественное определение и идентификация радиоактивных, отравляющих веществ и бактериальных средств в объектах окружающей среды, организме людей и животных. Быстрая и достоверная **И. с. п.** позволяет в значительной степени ослабить эффективность ядерного, химического и бактериологического (биологического) оружия, применённого противником, так как даёт возможность своевременно использовать средства защиты, определить границы очага заражения, организовать лечебные, а при бактериальном заражении изоляционно-ограничительные мероприятия, провести обезвреживание заражённых объектов. Отбор проб и мазков осуществляют лица, обученные правилам безопасности при обращении с заражённым материалом, умеющие пользоваться индивидуальными средствами защиты.
Индикация радиоактивных излучений осуществляется с помощью дозиметрических приборов (см. *Дозиметрия*, *Радиометрия*, *Радиометрический ветеринарно-санитарный контроль*).
Индикация отравляющих веществ (ОВ) осуществляется преимущественно с помощью технических средств или путём отбора проб и анализа их в лаборатории (с использованием химических, физических, физико-химических и биологических методов). Технические средства индикации ОВ: приборы химической разведки, предназначенные для определения ОВ в воздухе, воде, продовольствии, фураже и на различных объектах; полевые химические лаборатории, с помощью которых определяют ОВ в пищевых продуктах, кормах и т. п.; автоматические и полуавтоматические газоопределители и газосигнализаторы, используемые для непрерывного контроля заражения воздуха ОВ. Для индикации ОВ в полевых условиях применяют индикаторные порошки, мелки, бумагу и др.

Индикацию бактериальных средств (БС) проводят неспецифическими и специфическими методами. Выделяют ещё так называемые сигнальные методы, которые позволяют высказать предположение о бактериологическом нападении. При этом для количественного определения БС применяют автоматические счётчики, регистрирующие увеличение числа взвешенных в воздухе частиц. Бактериальную заражённость пищевых продуктов, фуража, воды устанавливают в течение 1—2 ч люминесцентно-серологическим методом, реакцией ализариновых суспензионных антител и др. Данные, полученные сигнальными методами, носят ориентировочный характер. Неспецифические методы используют для установления момента бактериологического нападения без определения видовой принадлежности возбудителя. В основном это физические и химические приёмы, обнаруживающие нарастание количества белка, в том числе и бактериального, в воздухе, воде и др. объектах. Специфические методы применяют для окончательного установления факта бактериологического нападения, для определения и идентификации вида возбудителя.
В ветеринарных лабораториях пробы исследуют по сокращённой схеме только на чуму верблюдов и сибирскую язву. Кроме того, проводят первичные посевы и заражение животных для дальнейшего исследования проб в стационарных лабораториях. Последние подвергают пробы микробиологическому и вирусологическому исследованию по расширенной схеме. Существуют ускоренные и экспрессные методы обнаружения БС в объектах окружающей среды. Ускоренные методы (внесение в питательные среды стимуляторов роста, реакция нарастания титра фага и др.) позволяют обнаружить и идентифицировать возбудителя в первые 6—10 ч (возбудителя бруцеллёза — в течение 24 ч). К группе экспрессных методов относят реакции преципитации без подращивания микроорганизмов, гаптохолевой флокуляции, угольной агломерации, непрямой гемагглютинации и др. Ускоренные и экспрессные методы дают предварительный ответ о природе возбудителя. В лаборатории, проводящей индикацию БС, устанавливают режим принятый для учреждений, проводящих исследования на особо опасные инфекции.
Лит.: Егиазаров Г. М., Учебное пособие по индикации радиоактивных и отравляющих веществ, М., 1972.
+++
индол, 2,3-бензопиррол, C_8H_7N, ароматическое соединение, образующееся в толстых кишках из триптофана при гниении белков. Ядовит. Всосавшийся из кишок **И.** обезвреживается в печени.
+++
индурация (от лат. induro — делаю твёрдым, укрепляю), уплотнение органа или ткани в результате разрастания в них волокнистой соединительной ткани. **И.** может быть следствием венозной гиперемии, воспаления, при силикозе, антракозе и др. **И.** приводит к атрофии паренхимы органа и понижению его функции.
Индурация вымени (Induratio uberi), разрастание соединительной ткани в молочной железе. Различают первичную **И.** вымени, при которой изменению подвергается вся железа, и вторичную, когда поражаются отдельные дольки, части вымени. Поражённый участок безболезнен, равномерной плотности или с наличием узлов. Молочная продуктивность железы уменьшается или прекращается. При неполном перерождении альвеол возможно частичное восстановление секреции к началу новой лактации. См. *Мастит*.
+++
инкапсуляция (от лат. in — в, внутри и capsula —коробочка, ящичек), разрастание соединительной ткани вокруг инородных тел или мёртвых масс, образующихся в органах и тканях при различных патологических процессах.
+++
инкубационный период (от лат. incubo — покоюсь), скрытый период, латентный период, промежуток времени с момента внедрения в организм и начала размножения возбудителя до появления первых клинических признаков болезни, а при латентной инфекции до появления положительных результатов имунобиологических реакций. **И. п.** при каждой инфекционной болезни ограничен определённым сроком, но может колебаться в широких пределах. Длительность **И. п.** зависит от количества микробов, проникших в организм, их *вирулентности*, места внедрения, степени реактивности организма. При некоторых инфекционных болезнях (ящур, чума свиней) животные в **И. п.** могут выделять патогенных микробов в окружающую среду, что способствует заражению других животных. Знание продолжительности **И. п.** позволяет устанавливать сроки *карантина* при инфекционных болезнях. См. также *Инфекционные болезни*.

+++
инородные тела (Corpora aliena); чуждые организму предметы или их части, попавшие в организм животные при травмах, случайном заглатывании с кормом, аспирации, огнестрельных ранениях, хирургических вмешательствах. Различают **И. т.** органические и неорганические. Всякое **И. т.** вызывает в организме воспалительную реакцию, в результате которой может произойти рассасывание этого тела, его инкапсуляция, образование абсцесса, гнойного свища и удаление с экссудатом или вытеснение его грануляционной (фиброзной) тканью. **И. т.** в организме могут быть причиной опасных для жизни функциональных расстройств (дыхания, глотания), развития аэробной и анаэробной инфекции. Остроконечные **И. т.** в желудочно-кишечном тракте могут мигрировать, проникать в мозговые оболочки, брюшную грудную полости, вызывая в них воспаление, септические процессы. Давление **И. т.** на крупные нервные стволы вызывает парезы, параличи. Реакция тканей организма на **И. т.** зависит от локализации его, загрязнённости, величины, формы, химического состава. Она зависит также от видовых особенностей реактивности организма животных и реактивного состояния в момент травмы. У лошадей инкапсулируются только неинфицированные **И. т.**, небольшие по величине и гладкие. У парнокопытных могут инкапсулироваться не только асептические **И. т.**, но и инфицированные. У крупного рогатого скота часто наблюдается *травматический перикардит*, гнойная пневмония; иногда возможен выход **И. т.** через грудную или брюшную стенку. Организм свиньи способен освобождаться от инородных тел. Контрастные **И. т.** обнаруживают рентгенологическим исследованием. Неконтрастные **И. т.** можно заподозрить при наличии свищей, иногда их обнаруживают зондированием, фистулографией. Лечение. **И. т.**, которые вызвали сильное повреждение тканей или внедрились в жизненно важные органы, срочно удаляют у ценных животных. **И. т.** не извлекают, если они инкапсулировались или располагаются в неоперабельной области. *Лит.*: Общая ветеринарная хирургия, под ред. М. В. Плахотина, М., 1966.
+++
инсектициды (от лат. insectum — насекомое и caedo — убиваю), химические вещества, применяемые для борьбы с вредными насекомыми и клещами. По степени избирательного действия их делят на средства, убивающие вредных насекомых, инсектоакарициды (убивающие насекомых и клещей), ларвоциды (убивающие личинок насекомых) и овоциды (губительно действующие на яйца насекомых и клещей). Различают **И.** кишечные, контактные и фумигантные. Кишечные **И.** проникают в организм насекомых через пищеварительный тракт, контактные — через кожные покровы, фумигантные — через дыхательную систему или наружные покровы. Применяемые в ветеринарии **И.** относятся к 4 основным группам соединений: хлорорганические (гексахлорциклогексан, активированный креолин, СК-9), фосфорорганические (хлорофос, гиподермин-хлорофос, гиподермацид, ДДВФ, трихлорметафос-3, карбофос), карбаматные (севин, байгон, дикрезил) и неорганические (арсенит натрия). Выпускают **И.** в виде растворов, концентратов эмульсий, смачивающихся порошков, дустов, аэрозолей. **И.** применяют животным внутримышечно, с кормом и водой внутрь, а также методом опрыскивания, поливания, купания в ваннах, опыливания животных, в виде аэрозолей (при обработке животноводческих помещений и биотопов,). В ветеринарии **И.** используют в борьбе с подкожными, носовыми и желудочными оводами, мухами, пухопероедами, клопами, кровососками, комарами, слепнями, мошками, мокрецами, а также для дезинсекции животноводческих помещений.
И. обладают определённой токсичностью для людей и животных. Специфические антидоты при отравлении фосфорорганическими и карбаматными **И.** — атропин и фосфолитин. При отравлениях животных хлорорганические **И.** используют барбитураты (пентотал натрия) и проводят симптоматическое лечение. Продукты (молоко, яйцо), получаемые от животных, обработанных **И.**, не должны иметь остатков этих препаратов. См. также *Дезинсекция*.
Лит.: Баженов С. В., Ветеринарная токсикология, 4 изд., Л., 1970; Непоклонов А. А., Химические средства защиты животных, М., 1971.
+++
инспекция по качеству, орган государственного контроля за качеством предметов потребления и сырья для их изготовления. **И. по к.**, в пределах её отраслевой принадлежности и присвоенных функций, проверяет соответствие сырья или готовых изделий требованиям стандартов и технических условий, разрешает споры между поставщиками и покупателями о качестве поставляемого сырья или предметов потребления, запрещает реализацию нестандартных товаров, даёт предложения руководителям предприятий и организаций по вопросу соблюдения установленных технологических режимов при обработке и хранении сырья, а также при производстве и реализации товаров потребления. Заключения

И. по к. о качестве проверяемого сырья и готовых изделий являются обязательными для подконтрольных ей организаций. При подозрении на недоброкачественность проверяемых **И. по к.** пищевых продуктов заключение об их санитарном благополучии дают органы государственного санитарного или ветеринарного надзора (в зависимости от вида продукта). Контроль за качеством сырья и готовых продуктов животного происхождения осуществляют Центральная государственная инспекция по качеству сельскохозяйственных продуктов и сырья Министерства заготовок СССР, Государственная инспекция по качеству товаров и торговли министерств торговли союзных республик, Государственная инспекция по качеству текстильного, кожевенного и пушно-мехового сырья Министерства лёгкой промышленности СССР.
+++
инстилляция (Instillatio), капельное введение растворов лекарственных веществ. В ветеринарной практике применяют для введения в конъюнктивальный мешок при болезнях глаз, в мочеиспускательный канал при патологических процессах в органах мочевыделения, для лечения инфицированных ран, длительно не заживающих язв, пролежней, ожогов. Растворы лекарстенных веществ вводят каплями с помощью инстиллятора, глазной пипетки или сосуда типа аппарата Боброва с резиновой трубкой малого диаметра и зажимом для регуляции.
+++
инстинкт (от лат. instinctus — побуждение), характерные для данного вида организмов врождённые простые или сложные акты поведения, возникающие в ответ на внешние или внутренние раздражения. По И. П. Павлову, **И.** — сложнейший безусловный *рефлекс*. Обычно **И.** называются только сложные безусловные рефлексы (пищевой, оборонительный, половой и др.) в отличие от простых безусловных (чихание, кашель и др.). При исследовании механизма **И.** установлено, что их проявление связано с многочисленными условными рефлексами. Чем более развита центральная нервная система, тем больший удельный вес в поведении животного имеют реакции, приобретённые в индивидуальной жизни. В осуществлении **И.** большую роль играют железы внутренней секреции. По биологическому значению **И.** подразделяют на пищевые, проявляющиеся в виде пищедобывания, захвата пищи, запасания корма и др.; оборонительные, состоящие как из пассивных оборонительных реакций (убегание, «замирание» и др.), так и из активной защиты при помощи зубов, когтей, рого и т. п.; половые, включающие токование, пение птиц, бой за самку, миграцию к месту нереста и др.; родительские в виде постройки гнезда, запасания корма для молоди, её кормления и обучения защитным, охотничьим и др. приёмам; детские, проявляющиеся, например, в положительной двигательной реакции на тепло; групповые (стадные, колониальные, стайные и др.), составляющие основу взаимоотношения между особями одного вида. Знание **И.** имеет важное значение в животноводстве в связи с отбором животных с наиболее полезными в хозяйственном отношении врождёнными особенностями, акклиматизацией животных, борьбой с вредителями сельского хозяйства и др.
Лит.: Хайнд Р., Поведение животных, пер. с англ., М., 1975; Слоним А. Д., Среда и поведение. Л., 1976.
+++
инсулин (от лат. insula — остров), гормон, секретируемый ({{β}}-клетками островков Лангерганса поджелудочной железы; белок. Молекула **И.** состоит из 2—6 мономеров с мол. массой до 36 000. Каждый мономер состоит из 2 полипептидных цепей, в которые входит 51 остаток 17 разных аминокислот. Цепи соединены двумя дисульфидными мостиками. Синтезирован искусственным путём.
В организме **И.** усиливает синтез гликогена в печени из глюкозы плазмы крови. В мышцах повышает проницаемость клеточной мембраны для глюкозы, стимулирует превращение её в гликоген, а также транспорт аминокислот в клетку. **И.** способствует преобладанию синтеза белков и жирных кислот над их распадом, образованию жиров из углеводов. При недостатке **И.** в организме наблюдаются гликемия, нарушение обмена липидов, образование *ацетоновых тел*, усиленный распад белков (см. *Диабет сахарный*, *Кетозы*).
В лечебной практике применяют **И.** для инъекций (Insulinus pro injectionibus; ФХ, список Б), получаемый из поджелудочных желез животных. Бесцветная прозрачная жидкость с запахом фенола. 1 мл препарата содержит 20, 40 или 80 ЕД. Применяют при сахарном диабете, истощении, гепатитах, нарушении функции поджелудочной железы, паралитической миогемоглобинурии лошадей, отравлении свинцом, а также для ускорения откорма животных. Дозы под кожу (в ЕД): лошади 100—200; корове 150—300; собаке 5—20; курице 0,5—1. При передозировке возможна гипергликемия, которую устраняют введением глюкозы и адреналина.

+++
интеркурентная болезнь (от лат. intercurrens — привходящий, примешивающийся), болезнь, развивающаяся на фоне других болезни.
+++
интерференционная микроскопия, см. в ст. *Микроскоп*, *Микроскопия*.
+++
интерференция вирусов (от лат. inter — взаимно, между собой и ferio — ударяю, поражаю), ингибиторное действие одного вируса (интерферирующего) на репродукцию другого вируса (претендующего, или суперинфицирующего) и течение инфекционного процесса, вызываемого последним. Состояние клеток или тканей организма, вызванное интерферирующим вирусом, характеризуется устойчивостью их к заражению претендующим вирусом. В вирусологическом исследовании используют методы, основанные на **И. в.**, для обнаружения, идентификации и титрования нецитопатогенных вирусов, например вируса классической чумы свиней вирусом ньюкаслской болезни. Искусственное воспроизведение **И. в.** при чуме крупного рогатого скота и ньюкаслской болезни гомологичными парами вирусов (авирулентные и вирулентные антигенно сходные штаммы одного и того же вируса) способствует быстрому прекращению начавшейся эпизоотии.
Лит.: Биология вирусов животных, т. 1—2, М., 1977.
+++
интерферон, ингибитор белковой природы, задерживающий внутриклеточное размножение (репродукцию) *вируса*. **И.** — белок, его мол. масса от 25 000 до 160 000, изоэлектрическая точка близка к нейтральной; чувствителен к действию протеолитических ферментов, термостабилен. Биологическая активность **И.** связана с наличием в его молекуле гистидина, тирозина, триптофана и аргинина. **И.**, образованные под влиянием стимуляторов различной природы, обладают в одной и той же системе идентичной антивирусной активностью. Однако **И.**, индуцированные одним и тем же вирусом, но в клетках различного происхождения, отличаются по своей антигенной структуре. Клетки разных тканей одного и того же организма могут in vitro продуцировать **И.** различной мол. массы. Видовая специфичность **И.** обусловлена тем, что его синтез кодируется клеточным, а не вирусным геномом. **И.**, полученный in vitro из культур клеток или куриных эмбрионов и используемый для создания резистентности организма к вирусным инфекциям, называется экзогенным; **И.**, стимулированный в организме человека или животного, — эндогенным. **И.** образуется в ответ на заражение инактивированным или живым вирусом (интерферонгеном) культур клеток, куриного эмбриона и организма. Наиболее активными интерферонгенами являются вирусы миксогруппы (ньюкаслская болезнь), арбовирусы (вирус Чикунгунья). Синтез **И.** в культуре клеток и клетках организма стимулируют также бактерии, риккетсии, микоплазмы, протозоа, полисахариды и липогсолисахариды бактериального происхождения, двуспиральные РНК (выделенные из реовируса), репликативные формы РНК-содержащих вирусов и некоторые тротеолитические ферменты. Биологическая активность **И.** проявляется почти исключительно в клетках того вида животных, который пользовался для его получения. **И.** не влияет на вирус in vitro, но ингибирует его репродукцию в клеточной системе, которая была предварительно обработана **И.** Антивирусное действие **И.** проявляется после проникновения вируса в клетку. Предполагают, что на вирус действует не сам **И.**, а антивирусный белок (АВБ), вырабатываемый под его влиянием и подавляющий синтез нуклеиновых кислот вирусов.
И. можно использовать для неспецифической профилактики и терапии вирусных болезней. Например, лимфоцитарный **И.** оказывает выраженный профилактический эффект при экспериментальном гриппе, аденовирусном кератоконъюнктивите, герпетическом кератите и кожных поражениях, вызываемых вирусом осповакцины. Более эффективна стимуляция эндогенного **И.** Быстрый защитный эффект у птицы, привитой против ньюкаслской болезни штаммом «**И.**», а также у крупного рогатого скота, привитого вакциной ЛТ против чумы, объясняется способностью этих штаммов стимулировать быстрое образование эндогенного **И.**
Лит.: Руководство по ветеринарной вирусологии, под ред. В. Н. Сюрина, М., 1966; Соловьев В. Д., Бектемиров Т. А., Интерферон в теории и практике медицины, М., 1970.
+++
интоксикация (от лат. in — в, внутрь и греч. toxik{{ó}}n — яд), нарушение нормального состояния организма токсическими веществами (ядами), введёнными извне (экзогенные **И.**) или образовавшимися в самом организме (эндогенные **И.**). Экзогенные **И.**, или *отравления*, вызываются ядами животного или растительного происхождения (бактериальные токсины, алкалоиды, гликозиды, змеиный яд),

минеральными (мышьяк, фтористые соли и др.) и лекарственными веществами. Эндогенные **И.** (аутоинтоксикации) возникают при нарушении обмена веществ, функций эндокринных желез и выделительных органов, инфекционных болезнях. Течение **И.** может быть острое (действие больших доз токсинов), хроническое (многократные приемы малых доз ядов), подострое. Клиническое течение **И.** зависит также от химической структуры яда, его физического состояния и растворимости в жидкостях, от реактивности организма, состояния центральной нервной системы, возраста животного. Лечение **И.** основано на применении соответствующих противоядий, лекарстенных веществ, биопрепаратов, способствующих нейтрализации и выведению яда из организма. См. также *Противоядия*.
+++
интубация (от лат. in — в, внутрь и tuba — труба), введение в гортань через рот специальной (интубационной) трубки для обеспечения свободного прохождения воздуха в лёгкие при сужениях гортани или проведения ингаляционного наркоза.
+++
инфантилизм (от лат. infantilis — детский), общее недоразвитие организма или его органов и систем. Врождённый **И.** животных — следствие их близкородственного разведения, приобретённый — результат неполноценного кормления и содержания. Профилактика включает комплекс мероприятий, важнейшие из которых — предупреждение родственного разведения, полноценное кормление и правильное содержание беременных самок, выбраковка молодняка, непригодного для воспроизводства.
+++
инфаркт (от лат. infarcio — набиваю, наполняю), очаговый некроз ткани или органа, возникший вследствие стойкого нарушения притока крови при тромбозе, эмболии, атеросклерозе, длительном спазме артерий, имеющих непостоянные анастомозы, и др. Установлено, что в развитии **И.** играют роль также застойная гиперемия органов, воспаление сосудов и др. факторы, затрудняющие восстановление коллатерального кровообращения. Основную роль в развитии изменений в участке **И.** отводят гипоксии, при которой в нём вначале накапливаются недоокисленные продукты обмена, влияющие на тканевые коллоиды и стенки сосудов, а в поздней стадии наступает асфиксия и некроз тканей. Различают 2 основных вида **И.** — анемические и геморрагические. Анемические, или ишемические (белые), **И.** возникают при полном прекращении притока крови и вытеснении её из участка органа. Такие **И.** встречаются чаще в почках, селезёнке, реже в сердце, мозге, кишечнике; имеют бледно-серый цвет, поверхность их разреза сухая. Геморрагические **И.** развиваются на фоне застойной гиперемии или вследствие притока крови по анастомозам. Эти **И.** бывают обычно в лёгких, кишечнике, реже в почках (рис.) и селезёнке; окрашены в тёмно-красный цвет, поверхность их разреза влажная. Встречаются также **И.** анемические с геморрагическим поясом и застойные. Первые образуются при быстрой смене рефлекторного спазма коллатеральных сосудов паралитическим расширением их, что приводит к сильному кровенаполнению и стазу в мелких сосудах по периферии **И.** с последующим диапедезом и выпотом отёчной жидкости. Они встречаются в селезёнке, миокарде и почках. Застойные **И.** возникают в результате быстрого сдавливания или тромбоза венозных сосудов. У домашних животных их наблюдают при перекручивании матки, смещениях и ущемлениях кишечника. Исход **И.** зависит от условий их образования, размера, локализации и общего состояния организма. При ишемических **И.** в условиях сухого некроза омертвевшие массы могут рассасываться и замещаться соединительной тканью (рубцевание). В участках влажного некроза (например, в мозге) образуются кисты. При септической эмболии наступает гнойное расплавление некротизированной ткани.
Лит.: Патологическая анатомия сельскохозяйственных животных, М., 1973.
Геморрагический инфаркт почки собаки.
+++
инфекционная агалактия овец и коз (Agalactia infectiosa ovium et caprarum), инфекционная болезнь лактирующих овец и коз, характеризующаяся поражением молочной железы, суставов и глаз. Зарегистрирована во многих странах Европы, Ближнего Востока, Африки, Северной Америки и в Индии. Значительный экономический ущерб обусловлен снижением или прекращением лактации, летальностью (у коз 15%), потерей продуктивности.
Этиология. Возбудитель **И. а. о. и к.** — Mycoplasma agalactiae, является типичным представителем семейства Micoplasmataceae, но отличается от других патогенных *микоплазм* парнокопытных по вирулентности и антигенной структуре. Возбудитель грамотрицателен, его размер 200—210 нм, растёт

на средах PPLO в виде мелких нежных колоний. Активно размножается в куриных эмбрионах и культурах клеток, в которых в ряде случаев оказывает цитопатогенное действие.
Эпизоотология. В естественных условиях чаще болеют лактирующие козы, реже овцы. Описаны случаи заболевания козлов, козлят и ягнят. **И. а. о. и к.** в основном отмечается в период окота. Источник возбудителя инфекции — микоплазмоносители или больные животные, выделяющие возбудителя с молоком. Заражение происходит чаще через пищеварительный тракт. Не исключена передача через мельчайшие повреждения кожи вымени при доении. Возбудитель, попадая в организм, может длительное время не вызывать болезни и активизироваться в условиях, снижающих резистентность.
Иммунитет. По мнению некоторых авторов, переболевшие козы остаются восприимчивыми к повторному заражению. В то же время установлено, что иммунизация инактивированной и живой вакциной предохраняет животных от заболевания.
Течение и симптомы. Инкубационный период — от 2 до 24 сут, иногда до 2 мес. **И. а. о. и к.** протекает остро и хронически. При остром течении болезнь длится 5—10 сут, может закончиться гибелью или принять хроническое течение. Заболевание начинается повышением температуры (41—42{{°}}С), общей слабостью, потерей аппетита, появлением везикулёзно-пустулёзной сыпи. Затем развивается катаральный или паренхиматозный мастит. В начальном периоде болезни молоко приобретает горький вкус, имеет щелочную реакцию, содержит белые хлопья. В дальнейшем лактация прекращается, из вымени выделяется гнойный секрет. Ткань молочной железы становится дряблой и сморщенной, в ней образуются плотные узлы. Через 1—2 нед после прекращения лактации поражаются суставы и глаза. У животных наблюдаются напряжённая походка и хромота, чаще из-за поражения запястных суставов. Возможен паренхиматозный кератит и даже панофтальмит, оканчивающийся слепотой. При доброкачественном течении через 5—8 недель животные выздоравливают. При осложнённых формах возникают воспалительные процессы в дыхательных путях, абсцессы в различных тканях и органах, сепсис, что приводит к гибели животного.
Патологоанатомические изменения. В случае острого течения болезни отмечается лишь поражение вымени (катаральный мастит). При хроническом течении — атрофические изменения ткани молочной железы с полным замещением железистой ткани соединительной (при отсутствии воспаления надвыменных лимфоузлов), пролиферативный фиброзный артрит и периартрит, паренхиматозный кератит с повреждением перикорнеального сосудистого венчика (возможны язвы роговицы и стафиломы).
Диагноз. Учитывают эпизоотологические данные, симптомы болезни, патологоанатомические изменения и результаты лабораторных исследований (выделение и идентификация микоплазм, биопроба на козлятах и ягнятах). Исключают инфекционный мастит овец и коз и хламидиозныи полиартрит овец.
Лечение. Применяют симптоматические средства, а также препараты, предупреждающие осложнения (антибиотики тетрациклиновой группы).
Профилактика и меры борьбы. Предупреждение **И. а. о. и к.** заключается в тщательном отборе и карантинировании животных, поступающие в хозяйство. При появлении болезни больных и подозрительных по заболеванию животных изолируют, проводят меры по предупреждению распространения возбудителя инфекции.
Лит.: Осидзе Д. Ф., Значение микоплазм в вирусологии и их роль в патологии животных, М., 1970.
+++
инфекционная анемия лососёвых (Anaemia infectiosa salmomdae), вирусная болезнь рыб, характеризующаяся поражением кроветворных органов центральной нервной системы и развитием тяжёлой формы анемии. Зарегистрирована в страна Западной и Восточной Европы и в США, в СССР (спорадические случаи).
Возбудитель **И а. л.** — неклассифицированный вирус. Источник возбудителя инфекции — больные рыбы, их выделения, икра. Резервуар возбудителя — трупы погибших рыб, инфицированные ложе и вода неблагополучного водоема. Восприимчивы к заражению все возрастные группы радужной и ручьевой форели, а также каспийский лосось. У производителей болезнь обостряется в преднерестовый период и заканчивается их гибелью. Инкубационный период не установлен. Болезнь протекает остро и хронически. При остром течении болезни рыба вялая, отказывается от корма, всплывает на поверхность воды, неподвижно стоит у берега и не реагирует на внешние раздражители. На теле — диффузные тёмные пятна; проявляются экзофтальмия, некротический распад плавниковых перепонок. Перед гибелью рыба совершает стремительные винтовые движения или стоит в толще воды головой вниз и

нередко погибает в таком положении. При хроническом течении наблюдаются кровоизлияние в радужную оболочку глаз, значительная экзофтальмия и выпадение одного или обоих глазных яблок из орбит, кожа — тёмно-лиловой окраски. Хроническое течение болезни длится 1—3 мес. Большинство больных рыб погибает. При вскрытии при остром течении **И. а. л.** наблюдают в брюшной полости скопление жидкости тёмно-коричневого цвета; в желудке серовато-тёмную слизь, в кишечнике отрубевидную массу. Стенки кишечника гиперемированы, анус выпячен, из него выделяется желтоватая слизь, селезёнка тёмно-вишнёвого цвета, уменьшена, печень жёлтая или серо-жёлтая с гиперемированными участками, сердечная мышца бледная, дряблая. Отмечают гидроперикардит. Почки тёмно-серые, с белыми полосами на поверхности, рыхлые, отёчные, легко разрушаются. В головном мозге кровоизлияния. Кровь бледно-розовая, медленно свёртывается. Мускулатура белая или с жёлтым оттенком, иногда с отдельными кровоизлияниями. При хроническом течении **И. а. л.** у производителей иногда наблюдают также сильную гиперемию ястыков. Диагноз ставят на основании эпизоотологических, клинических и патологоанатомических данных, гистологических исследований (обнаружение эозинофильных телец-включений в почках, печени и кишечнике) и результатов биопробы на восприимчивых рыбах (лосось, форель).

Лечение не разработано. Профилактика основана на своевременном выполнении комплекса ветеринарно-санитарных, рыбоводно-мелиоративных и зоотехнических мероприятий.

Лит.: Канаев А. И., Инфекционные заболевания лососевых, М., 1973.

+++

инфекционная анемия лошадей (Anemia infectiosa equorum), вирусная болезнь непарнокопытных, характеризующаяся рецидивирующей лихорадкой, анемией и длительным вирусоносительством. Болезнь регистрируется во многих странах.

Этиология. Возбудитель — РНК-содержащий ретравирус. Вирусные частицы сферической и полиморфной формы, их величина 90—200 нм, имеют двухконтурную оболочку. Вирус инактивируется эфиром, устойчив к трипсину, прогревание при *t* 58{{°}}С убивает вирус в течение 1—2 ч; разрушается 2%-ными растворами едкого натра и формальдегида за 20 мин, 3%-ным раствором креолина или карболовой кислоты за 30 мин.

Эпизоотология. Болеют лошади, пони, ослы и мулы. Источник возбудителя инфекции — больные животные. Вирус механически передаётся кровососущими насекомыми (слепнями, мухами, москитами). Возможно также распространение инфекции с хирургическими инструментами и инъекционными иглами. **И. а. л.** протекает в виде энзоотии, часто бессимптомно. Вспышки болезни регистрируются главным образом в летнее время в лесистой и болотистой местностях.

Иммунитет. В крови лошадей обнаруживают комплементсвязывающие, вируснейтрализующие, преципитирующие антитела. Специфично наличие гуморальных антител одновременно с виремией.

Симптомы и течение. Инкубационный период — от 2—5 до 93 сут, в среднем 10—20 сут. Различают сверхострое, острое, подострое, хроническое и латентное (скрытое) течение болезни. Сверхострое течение характеризуется постоянной высокой температурой, угнетением, геморрагическим диатезом. Продолжительность болезни до 2 сут. При остром течении — лихорадка постоянного или ремитирующего типа (рис. 1), общая слабость, анемичность видимых слизистых оболочек, кровоизлияния в них, отёки живота, груди, конечностей. Нарушается сердечная деятельность. Продолжительность болезни 7—30 сут. Смертельность до 80%. Подострое течение отличается более длительными ремиссиями. При хроническом течении отмечают периодические приступы лихорадки (рис. 2), исхудание, анемичность слизистых оболочек. Безлихорадочные периоды длятся несколько месяцев, рецидивы от 1—2 сут до 2—3 нед. Латентное течение характеризуется длительным бессимптомным вирусоносительством.

В лихорадочные периоды в крови значительно снижается количество эритроцитов (до 2—3 млн.) и гемоглобина. Резко увеличивается СОЭ, до 70—80 делений за 1 ч. Отмечают лимфоцитоз (70—75%); появление в крови ретикулоэндотелиальных клеток — гемосидероцитов. Понижается свёртываемость крови.

Патологоанатомические изменения. При остром и подостром течении болезни отмечают кровоизлияния на слизистых и серозных оболочках и в паренхиматозных органах, гиперемию и набухание лимфатических узлов, резкое увеличение (иногда в несколько раз) и кровенаполнение селезёнки. Печень на разрезе имеет чёткий рисунок дольчатости. Сердечная мышца перерождённая, дряблая. Гистологическим исследованием устанавливают пролиферацию ретикулоэндотелиальных клеток и отложение гемосидерина в них. При хроническом течении видны старые геморрагии в виде пигментных

пятен; дегенеративные изменения мускулатуры и органов сглажены. В печени проступает рисунок мускатности. В селезенке находят уменьшение или исчезновение гемосидерина, в печени — пролиферацию ретикулоэндотелия и гемосидероз, дегенерацию центральных участков долей.
Диагноз ставят на основании клинических, серологических, гематологических, патологоанатомических и эпизоотологических данных. При необходимости проводят биопробу (заражение жеребят). Реакция диффузионной преципитации в геле позволяет выявлять лошадей с острым, хроническим и латентным течением болезни (рис. 3). **И. а. л.** дифференцируют от нутталиоза и пироплазмоза, лептоспироза, гриппа и ринопневмонии.
Лечение не разработано.
Профилактика и меры борьбы. Вновь поступивших лошадей карантинируют. При установлении болезни запрещают ввод и вывод и перегруппировку лошадей. Больных животных направляют на убой. Лошадей с неясными признаками болезни изолируют до установления диагноза. Остальных животных используют на работе внутри хозяйства.
Лит.: Юров К. П., Садиков В. Е., Инфекционная анемия, в кн.: Вирусные болезни лошадей, М., 1973, с. 105—38; Юров К. П., Сологуб В. К., Реакция диффузионной преципитации при инфекционной анемии лошадей, «Ветеринария», 1976, № 1, с. 100—102.
Рис. 1. Кривые температуры и количества эритроцитов при остром течении инфекционной анемии лошадей.
Рис. 2. Температурная кривая при хроническом течении инфекционной анемии лошадей.
Рис. 3. Схема постановки и учёта реакции диффузионной преципитацин (РДП). В центральной лунке — антиген (А), в двух периферических — положительная преципитирующая сыворотка (С), в остальных лунках (1—8) — исследуемые пробы сывороток. Результаты: отрицательная реакция — лунки 1, 2, 5, 7; положительная — 3 и 4; слабоположительная — 8; сильноположительная — 6.
+++
инфекционная желтуха, см. *Лептоспироз.*
+++
инфекционная катаральная лихорадка овец (Febris catarrhalis ovium), блутанг, «синий язык», КЛО, вирусная трансмиссивная болезнь жвачных, характеризующаяся воспалительно-некротическими поражениями слизистой оболочки ротовой полости, особенно языка, желудочно-кишечного тракта, эпителия венчика и основы кожи копыт, а также дистрофическими изменениями скелетной мускулатуры. Болезнь зарегистрирована в Южной Африке, на о. Кипр, в Израиле, Турции, США, Испании и Португалии, Индии, Иране, Мексике, Канаде, Австралии, Ираке. Заболевают от 10 до 100% овец в стаде. Летальность может достигать 90—100%.
Этиология. Возбудитель болезни — РНК-содержащий вирус рода Orbivirus семейства Reoviridae. Диаметр частиц 65—70 нм. РНК вируса двуспиральна. Установлено 20 серотипов вируса. Он обнаруживается в крови (в наивысшей концентрации в период лихорадки) и органах больных животных (особенно в селезёнке и лимфатических узлах). Вирус устойчив к гниению, высушиванию, растворителям липидов, дезоксихолату натрия, антибиотикам, но чувствителен к трипсину, к кислому (pH 6,0) и медленному замораживанию до *t* —10—20{{°}}C; 3%-ный раствор формальдегида инактивируег его в течение 48—72 ч, 3%-ный раствор едкого натра и 70%-ный этиловый спирт, а также нагревание при *t* 60{{°}}C — за 5 мин.
Эпизоотология. К **И. к. л. о.** наиболее восприимчивы овцы, особенно ягнята, в меньшей степени крупный рогатый скот и козы. Болеют и дикие жвачные. Источник возбудителя инфекции — больные животные. Резервуары вируса в природе не установлены. КЛО проявляется в виде спорадических случаев и в виде эпизоотии с охватом значительного поголовья восприимчивых животных. Передача возбудителя осуществляется мокрецами-куликоидами, что обусловливает сезонный и стационарный характер болезни. Она появляется в начале лета, достигает пика заболеваемости в жаркие дождливые месяцы и исчезает с наступлением морозов. Болезнь регистрируют в болотистых, низменных местностях, в районах с обильным количеством годовых осадков. На течение болезни отрицательно влияют неполноценное кормление, большая скученность животных, хронические инфекции, гельминтозы, солнечное облучение.
Иммунитет. Переболевшие животные приобретают пожизненный иммунитет к тому типу вируса, который вызвал заболевание. Возможна реинфекция другим типом вируса в течение того же сезона или на следующий год. Ягнята, родившиеся от иммунных овцематок, приобретают пассивный

колостральный иммунитет продолжительностью до 3 мес. Для иммунизации предложены поливалентные живые и инактивированные вакцины.

Течение и симптомы. Инкубационный период 6—9 сут. Течение болезни острое, подострое, хроническое и абортивное. При остром течении основной симптом — внезапное или постепенное повышение температуры до 41—42{{°}}С, сопровождающееся угнетением. Продолжительность температурной реакции от 2—3 до 11 сут. Через 1—2 сут появляются гиперемия слизистых оболочек ротовой и носовой полостей, слюнотечение, серозные или гнойные истечения из носа; развиваются отёки в области головы (ушей, губ, языка), межчелюстного пространства, распространяющиеся на шею и грудь, появляются кровоизлияния, кровоточащие эрозии, язвы на слизистой оболочке ротовой полости и вследствие некроза ткани ихорозный запах изо рта. Опухший и воспалённый язык приобретает багровый или грязно-синий цвет и свисает из ротовой полости (этот симптом наблюдается очень редко) (рис. 1). Развиваются пododерматиты, хромота, нередко появляются искривление шеи (рис. 2) и в тяжёлых случаях — понос с примесью крови, резкое истощение и слабость. Через 2—3 сут после появления первых симптомов может наступить смерть. При подостром и хроническом течении все симптомы развиваются медленно и выражены слабее. Характерно истощение животных, сухость и выпадение шерсти, поражение конечностей, хромота. Иногда отмечают спадение рогового башмака и бронхопневмонии, вызванные вторичной инфекцией, аборты у суягных овцематок. Абортивное течение характеризуется незначительным повышением температуры тела, быстро проходящей гиперемией слизистых оболочек ротовой полости, незначительным угнетением.

Патологоанатомические изменения. Обнаруживают истощение трупа, обширные студневидные отёки подкожной клетчатки в области головы, шеи, подгрудка, конечностей, многочисленные кровоизлияния в скелетной мускулатуре, эпикарде, эндокарде, миокарде, у основания лёгочной артерии, реже в трахее, плевре, мочевом пузыре. Слизистая оболочка ротовой полости, рубца, сетки, сычуга, тонких кишок отёчна, гиперемирована, с кровоизлияниями. На языке, а также на внутренней поверхности шеи видны изъязвления и некрозы. В скелетной мускулатуре наблюдают дистрофические изменения и очаговые некрозы отдельных групп мышц с инфильтрацией межмышечной соединительной ткани красноватой жидкостью, придающей им желатинозный, влажный вид. Нередко поражённые мышцы приобретают серый цвет. Характерным признаком считают также очаги некроза в сосочковых мышцах миокарда.

Диагноз основывается на эпизоотологических, клинических и патологоанатомических данных и результатах лабораторных исследований [РСК, выделение вируса, его идентификация (в реакции нейтрализации) и постановка биопробы (3-кратное пассирование на овцах)]. КЛО дифференцируют от ящура, контагиозного пустулёзного дерматита (эктимы), оспы, везикулярного стоматита, болезни Найроби и лихорадки долины Рифт, некробактериоза.

Лечение не разработано.

Профилактика и меры борьбы. В благополучных по заболеванию странах профилактические мероприятия ограничиваются запрещением ввоза восприимчивых животных из стран, неблагополучных по КЛО, карантинированием домашних и диких жвачных в местах ввоза с обязательным исследованием сывороток в РСК. В угрожаемых зонах и стационарных очагах болезни проводят систематическую борьбу с переносчиками, запрещают пастьбу вечером; в период массового лёта насекомых перегоняют животных с заболоченных пастбищ на более сухие, высокорасположенные; ежегодно вакцинируют овец.

Лит.: Василенко Н. 3., Инфекционная катаральная лихорадка овец, в кн.: Малоизвестные заразные болезни животных, 2 изд., М., 1973, с. 103—14; Сюрин В. Н., Фомина Н. В., Вирус инфекционной катаральной лихорадки овец, в кн.: Частная ветеринарная вирусология, М., 1979, с. 174—81.

Рис. 1. Отёк языка у овцы при инфекционной катаральной лихорадке.

Рис. 2. Пododерматиты и искривление шеи у овцы при инфекционной катаральной лихорадке.

+++

инфекционная панлейкопения, то же, что *инфекционный гастроэнтерит кошек*.

+++

инфекционная плевропневмония коз (Pleuropneumonia infectiosa caprarum), инфекционная болезнь, характеризующаяся лихорадкой, крупозным воспалением лёгких и серозно-фибринозным плевритом. Встречается в некоторых странах Европы, Северной Америки, наиболее широко распространена в Турции, странах Восточной и Западной Африки, Индии и Пакистане. Летальность достигает 90—100%.

Этиология. Возбудитель болезни — Mycoplasma mycoides Var. Capri, по культуральным и морфологическим свойствам сходен с возбудителем перипневмонии крупного рогатого скота, однако по антигенной структуре несколько отличается от него.
Эпизоотология. **И. п. к.** проявляется в виде локальных вспышек с поражением всех животных в эпизоотическом очаге. Иногда возникают эпизоотии **И. п. к.** Основной источник возбудителя инфекции — больные животные, которые выделяют микоплазм во внешнюю среду с истечением из дыхательных путей и с мочой. Основной путь передачи возбудителя инфекции — воздушно-капельный. Предрасполагающие причины — скученность, голодание животных после длительных перегонов, сырость.
Иммунитет. Переболевшие козы не восприимчивы в течение нескольких лет к повторному заражению. Установлена возможность иммунизации коз вакцинными препаратами, обеспечивающими продолжительный и напряжённый иммунитет (не менее 1 г).
Течение и симптомы. Инкубационный период 5—20 сут. Первые симптомы при остром течении болезни — резкое повышение температуры (до 41—42{{°}}С), угнетение, одышка и кашель, который вначале короткий и сухой, в последующем — продолжительный, глубокий и влажный. На 8—10-е сут болезни появляется серозно-слизистое истечение из носа, иногда с примесью крови. При аускультации устанавливают пневмонию и плеврит. Если животные не погибают, то болезнь принимает хроническое течение и также заканчивается летально.
Патологоанатомические изменения. В грудной полости серозно-фибринозный экссудат, студенистые наложения на плевре и перикарде, гепатизация лёгких, которые на разрезе имеют характерный мраморный рисунок. В лёгочной ткани — некротические фокусы. Характерно резкое увеличение бронхиальных и медиастинальных лимфоузлов. Печень и селезёнка увеличены, с признаками дистрофии.
Диагноз устанавливают на основании эпизоотологических, клинических, патологоанатомических данных и результатов лабораторных исследований (выделение возбудителя на элективных средах для микоплазм, его идентификация, биопробы на козлятах). Необходимо исключить геморрагическую септицемию, хламидиозную пневмонию и инфекционную агалактию овец и коз.
Лечение. Внутривенное введение 3—10%-ного раствора новарсенола оказывает благоприятное влияние на течение болезни и резко снижает смертельность. Получен положительный эффект при применении тетрациклина.
Профилактика и меры борьбы. Для предупреждения **И. п. к.** обязательно карантинирование ввозимых животных (не менее 20 сут). При вспышке болезни больных животных убивают на мясо, на хозяйство накладывают карантин, который снимают через 2 мес после последнего случая выздоровления животных. Клинически здоровых коз вакцинируют. Проводят дезинфекцию. Шкуры убитых животных обеззараживают на солнце или химическим способом. Не допускают распространения инфекции в другие пункты.
Лит.: Осидзе Д. Ф., Значение микоплазм в вирусологии и их роль в патологии животных, М., 1970.
+++
инфекционная пневмония свиней, см. *Энзоотическая пневмония свиней.*
+++
инфекционная энтеротоксемия верблюдов (Enterotoxaemia infectiosa camelorum), токсикоинфекция, вызываемая токсинами анаэробных микробов из группы Clostridium perfringens (типы С или D). **И. э. в.** чаще проявляется спорадически. При нарушении секреторной и моторной деятельности кишечника возбудители (постоянные обитатели кишечного тракта) размножаются и выделяют токсины, которые, всасываясь через слизистую оболочку, вызывают общее отравление организма. При этом поражаются паренхима печени, почек и центральной нервной системы. Болезнь протекает остро или подостро, характеризуется резким угнетением животного, потерей аппетита, одышкой, поносом, слюнотечением, клоническими судорогами. Слизистые оболочки желтушны. Длительность болезни до 20 сут. При затяжном течении отмечается сильное истощение животного.
Для лечения применяют бивалентную сыворотку против анаэробной дизентерии и энтеротоксемии овец и антибиотики (биомицин, синтомицин). С целью профилактики можно иммунизировать верблюдов формолквасцовой вакциной против энтеротоксемии овец.
+++

инфекционная энтеротоксемия овец (Enterotoxaemia infectiosa ovium), токсикоинфекция, характеризующаяся поражением нервной системы и быстрой гибелью упитанных животных. **И. э. о.** встречается во всех странах, занимающихся разведением овец.
Этиология. Возбудитель **И. э. о.** — спорообразующий анаэроб — Clostridium perfringens типов C и D. Образует капсулы в организме животных или на средах с сывороткой. Споровые формы микробов термостабильны в жидкой среде, при кипячении разрушаются через 90 мин. В кишечнике животных микробы активно размножаются и продуцируют высокоактивные токсины, которые всасываются в кровь и вызывают заболевание.
Эпизоотология. Восприимчивы взрослые овцы и ягнята, а также козы. Источник возбудителя инфекции — больные овцы и животные-бациллоносители. В почве пастбищ и объектах внешней среды возбудители сохраняются годами, чем и обусловлено стационарное неблагополучие отдельных хозяйств. Характерна сезонность: **И. э. о.** чаще отмечается весной и осенью. Отдельные случаи болезни возможны в стойловый период, особенно при обильном кормлении концентрированными кормами. Животные заражаются при попадании возбудителей с кормом и водой в желудочно-кишечный тракт. Возникновению болезни способствует нарушение функций желудочно-кишечного тракта, связанное со сменой режима кормления, поражением гельминтами и действием других факторов.
Течение и симптомы. **И. э. о.** протекает молниеносно, остро и хронически. При молниеносном течении совершенно здоровых с вечера животных утром находят мёртвыми или отмечают у животных угнетение, скованность, сменяющиеся возбуждением и беспорядочными движениями. Животные падают и при явлениях судорог погибают через несколько минут (рис. 1). Температура тела обычно нормальная. При остром течении болезнь длится до 1 сут. Хроническое течение наблюдается у животных, имеющих плохую упитанность. У больных овец отмечают слабость, отказ от корма, понос, анемию, желтушность слизистых оболочек, признаки поражения нервной системы. Болезнь длится до 5—6 сут.
Патологоанатомические изменения. Характерны вздутие трупа, инъецированность кровеносных сосудов подкожной клетчатки, наличие большого количества экссудата в брюшной и грудной полостях, кровоизлияния на эпикарде, дряблость и кровенаполненность печени, отёчность лёгких и брыжеечных лимфатических узлов. Размягчённость почек отмечается у молодых животных, павших от болезни, обусловленной Cl. perfringens типа D. При энтеротоксемии, вызванной Cl. perfringens типа C, обнаруживают геморрагическим воспаление кишечника (рис. 2); слизистая оболочка местами некротизирована.
Диагноз ставят на основании клинических и патологоанатомических данных с учётом эпизоотической обстановки и результатов лабораторных исследований. Необходимо исключить брадзот, сибирскую язву, отравление.
Лечение. В начале болезни применяют гипериммунную сыворотку в сочетании с антибиотиками.
Профилактика и меры борьбы. В неблагополучных хозяйствах с целью предупреждения **И. э. о.** всё поголовье вакцинируют за месяц до наступления сезона болезни. Используют вакцину или противоклостридиозный полианатоксин. При возникновении **И. э. о.** больных животных изолируют; здоровым вводят гипериммунную сыворотку и переводят их на стойловое содержание с кормлением грубыми кормами. Вскрытие трупов, снятие шерсти и шкур с павших животных запрещаются.
Лит.: Ургуев К. Р., Инфекционная энтеротоксемия, в кн.: Болезни овец и коз,. М., 1973.
Рис. 1. Судороги у овцы при инфекционной энтеротоксемии.
Рис. 2. Геморрагическое воспаление кишок у овцы при инфекционной энтеротоксемии.
+++
инфекционная энтеротоксемия свиней (Enterotoxaemia infectiosa suum), группа токсикоинфекций, бактерио- и микотоксикозов, характеризующихся острым течением, гастроэнтероколитом и сопровождающихся диареей, лихорадкой, нарушением водно-солевого обмена. Возникают внезапно после поедания кормов, инфицированных микроорганизмами или содержащих их токсины. **И. э. с.** — преимущественно бактериального и грибкового происхождения. Микроорганизмы, размножаясь в месте внедрения в организм, в частности в кишечнике, образуют токсины, которые поступают в кровь, вызывая токсемию. Токсины, попавшие в желудочно-кишечный тракт, также могут всасываться из кишечника в кровь и вызывать отравление организма. **И. э. с.** подразделяются на: истинные токсикоинфекций (*анаэробная дизентерия поросят*, *колибактериоз молодняка*, *отёчная болезнь поросят*, *сальмонеллёзы*, *дизентерия свиней* и др.); бактериотоксикозы — интоксикации, возникающие при поедании кормов, содержащих токсины бактерий (*ботулизм*, стрептококковые и стафилококковые

токсикозы и др.); микотоксикозы (*аспергиллотоксикоз*, *фузариотоксикоз*, *стахиботриотоксикоз*, *пенициллотоксикозы* и др.).
+++
инфекционные болезни животных, болезни, вызываемые микроорганизмами, эволюционно приспособившимися к паразитированию в организме животного. Характеризуются способностью передаваться другим животным, стадийностью развития, специфической реакцией макроорганизма (образование антител, аллергия) и обычно — выработкой иммунитета после переболевания. Многие **И. б.** животных представляют опасность и для людей. **И. б.** — одна из форм проявления *инфекции*. **И. б.** наносят большой экономический ущерб, обусловленный гибелью животных, потерей ими продуктивности, затратами на организацию мер профилактики и борьбы. **И. б.** животных регистрируют почти повсеместно в пределах ареала сельскохозяйственных и диких животных. Однако нозологический профиль (см. *Нозология*) претерпевает значительные изменения, что связано с разнообразием природно-хозяйственных условий, определяющих распространение **И. б.** животных во времени и пространстве. Влияние внешней среды на взаимодействие популяций микроорганизмов и животных является решающим фактором географии **И. б.** и интенсивности *эпизоотического процесса* на конкретных территориях. Например, *нозоареал* **И. б.**, для которых характерен трансмиссивный механизм передачи возбудителя, определяется ареалом переносчика. Периодическое и сезонное изменение интенсивности проявления **И. б.** и эпизоотического процесса связано также с активизацией механизма передачи возбудителя, которая в свою очередь зависит от изменений во внешней среде, определяемых природными условиями или хозяйственой деятельностью человека. Возникновение **И. б.** и интенсивность их распространения зависят от таких факторов, как наследственность, порода, возраст и физиологическое состояние животного, определяющих его восприимчивость к болезням. Классификация **И. б.** животных базируется на таксономии возбудителей, течении **И. б.**, путях проникновения возбудителя в организм животного; **И. б.** подразделяют также на группы в зависимости от вида и возраста животных. Имеется классификация **И. б.** животных, в соответствии с которой все **И. б.** подразделяются на 3 группы: ктенонозы — болезни, при которых источник возбудителя инфекции — домашнее животное; ктенотерионозы, при которых источник возбудителя— домашние или дикие животные; терионозы, при которых источник возбудителя — дикие животные.
Важнейшее условие развития **И. б.** — размножение патогенного микроба в организме восприимчивого животного. Локализация возбудителя и характер его воздействия определяют клиническое проявление **И. б.** Для всех **И. б.** характерно стадийное развитие: инкубационный, или скрытый, период; период предвестников (продромальный период), характеризующийся неспецифическими признаками (лихорадка, угнетение, потеря аппетита); период проявления болезни, характеризующийся типичными клиническими признаками; период угасания (снижение интенсивности патологического процесса, угасание клинических признаков); период выздоровления (реконвалесценция). Продолжительность этих периодов специфична для каждой **И. б.** Течение **И. б.** может быть сверхострым (молниеносным), острым, подострым, хроническим и абортивным. Форма И. б. — типичной и атипичной. **И. б.** может иметь индивидуальные особенности проявления, которые зависят от ряда экзогенных и эндогенных факторов. Диагностика **И. б.** основана на комплексе методов — эпизоотологических, клинических, патологоанатомических, гистологических, бактериологических, вирусологических, гематологических, серологических, аллергических, биологических. Особое значение имеют эпизоотологические данные, однако бактериологические и вирусологические методы позволяют обнаружить возбудителя болезни, что при многих **И. б.** имеет решающее значение. Серологическими и аллергическими методами пользуются для уточнения клинического диагноза и для выявления животных с бессимптомными формами инфекции. К биологической пробе прибегают для уточнения диагноза, когда другие методы не позволяют вынести окончательного решения.
Профилактика и меры борьбы **И. б.** базируются на знании закономерностей, которые определяют развитие **И. б.**, и эпизоотологическом прогнозе. Они регламентируются ветеринарным законодательством и включают проведение общих профилактических и специфических мероприятий. Общие профилактические меры планируются на основе изучения *ситуации эпизоотической*. К мерам общей профилактики относят: охрану границ страны; ветеринарно-санитарный надзор за перевозкой и перегоном скота, продуктов животноводства и сырья, местами скопления животных; ветеринарно-санитарный надзор за заготовкой и убоем животных, за заготовкой, хранением и переработкой продуктов и сырья животноводства; надзор за правильной уборкой и обезвреживанием трупов. Большое значение имеют страхование животных, их диспансеризация, охрана хозяйств от заноса **И. б.**

Специфическая профилактика включает применение биологических препаратов, обеспечивающих невосприимчивость животных к инфекции. При появлении **И. б.** населённый пункт объявляют неблагополучным, при отдельных болезнях, определённых ветеринарным уставом Союза ССР, накладывают *карантин*, продолжительность которого определяется особенностями данной болезни. В неблагополучном пункте проводят поголовное клиническое обследование, животных подразделяют на 3 группы: больных (их изолируют, лечат или убивают), подозрительных по заболеванию (их изолируют для уточнения диагноза), подозрительных в заражении (за ними наблюдают, проводят иммунизацию). Больных продуктивных животных лечат, если это экономически целесообразно. См. также *Классификация и номенклатура болезней*, *Эпизоотология*, *Мероприятия противоэпизоотические*.

Лит.: Руководство по общей эпизоотологии, М., 1979; Таршис М. Г., Эпизоотологический прогноз и противоэпизоотический план, М., 1979.

+++

инфекционный атрофический ринит свиней (Rhinitis infectiosa atrophica suum), хроническая инфекционная болезнь преимущественно поросят-сосунов и отъёмышей, характеризующаяся серозно-гнойным ринитом, атрофией носовых раковин и костей и деформацией лицевой части головы. Распространена во многих странах Западной Европы, в США и Канаде; регистрируется и в СССР. Болезнь причиняет значительный ущерб свиноводству. Летальность 7—10%. Больные поросята при одинаковых условиях кормления отстают от своих здоровых сверстников и к 6—8-месячному возрасту дают только 60—70% привесов.

Этиология и эпизоотология **И. а. р. с.** окончательно не изучены. Имеются данные о том, что возбудителем является вирус. Наряду с этим в возникновении болезни играют роль некоторые микробы (пастереллы и бордетеллы). Источник возбудителя инфекции — больные животные. Заражение здоровых поросят происходит воздушно-капельным путём. Факторы передачи возбудителя — загрязнённые выделениями больных корма, вода, подстилка, навоз и др. Болезнь возникает под влиянием комплекса неблагоприятных факторов: тесноты и. сырости в свинарниках, отсутствия моциона, недостатка в пище минеральных веществ, и прежде всего солей кальция и фосфора, витаминов A и D. Поросята, рождённые в апреле — июне, более подвержены заболеванию, чем рождённые в августе — сентябре. Вспышки болезни носят эпизоотический характер. При отсутствии мер борьбы эпизоотия может продолжаться несколько лет.

Течение и симптомы. Инкубационный период — 3—15 сут. У поросят-сосунов заболевание начинается воспалением слизистой оболочки носа. Больные чихают, фыркают, испытывают зуд в области пятачка. Из носа выделяется серозное, а затем слизисто-гнойное истечение. Происходит закупорка слёзных протоков, сопровождающаяся слезотечением, отёчностью нижних век. Острый катаральный ринит продолжается 2—3 нед; при этом у 10—20% поросят наблюдаются осложнения (пневмонии, энтериты), которые приводят к падежу. Болезнь может приобретать субклиническую форму и хроническое течение. Через 1—2 мес у некоторых поросят обнаруживают отставание в развитии верхней челюсти, она становится короче нижней, нарушается нормальный прикус резцовых зубов, происходит выпячивание нижней губы. Спустя ещё некоторое время обнаруживаются характерные признаки атрофии костей лицевой части головы (рис.). Если патологический процесс поражает обе носовые полости, происходит выпячивание носа вверх (так называемая мопсовидность). При поражении одной половины носа искривляется верхняя челюсть вправо или влево (так называемая криворылость). При этом дыхание у больных становится затруднённым, сопящим вследствие скапливания в носовых ходах гнойных масс.

Патологоанатомические изменения. На вскрытии (обязателен сагиттальный разрез головы) обнаруживают воспаление слизистой оболочки носа, атрофию носовых раковин и деформацию костей лицевой части черепа.

Диагноз устанавливают на основании эпизоотологических данных, клинических признаков и результатов вскрытия. Для индивидуальной диагностики необходимо исследовать нарушения прикуса резцов, показана также рентгенография лицевой части черепа. **И. а. р. с.** дифференцируют от гриппа поросят и некротического ринита.

Лечение. В начальной стадии болезни лечение целесообразно, предупреждает развитие деформации лицевой части черепа. Применяют растворы стрептомицина, хлортетрациклина и др. антибиотиков, которые вводят в носовые полости. Рекомендуется ежедневно вводить животным внутримышечно витамин D.

Профилактика и меры борьбы. Предупреждение болезни основано на правильном подборе кормов и полноценном кормлении свиноматок. Следует исключать близкородственное разведение свиней и следить за своевременной сменой хряков. При появлении **И. а. р. с.** в хозяйстве животных подвергают клиническому осмотру. Больных животных изолируют, откармливают и сдают на убой. Группу условно здоровых свиней осматривают через каждые 5—6 сут. Хозяйство объявляется неблагополучным. Для профилактической обработки поросят, рождающихся в неблагополучных хозяйствах, рекомендуется использовать дибиомицин, который применяют интраназально в виде суспензии (1,0 г дибиомицина на 30—35,0 г 20%-ного водного раствора глицерина). Хозяйство объявляют благополучным через 1 год после прекращения выделения больных животных и при условии отсутствия **И. а. р. с.** среди поросят последних двух опоросов от основных свиноматок условно благополучного стада.

Лит.: Притулин П. И., Инфекционный атрофический ринит, в кн.: Болезни свиней (сост. Ф. М. Орлов), 3 изд., М., 1970; Сосов Р. Ф., Инфекционный атрофический ринит, в кн.: Эпизоотология, 2 изд., М., 1974.

Мопсовидность и криворылость у свиней при атрофическом рините.

+++

инфекционный бронхит птиц (Bronchitis infectiosa avium), острая высококонтагиозная вирусная болезнь, главным образом кур, сопровождающаяся поражением органов дыхания у молодняка и потерей продуктивности у взрослых кур-несушек. Зарегистрирован в странах Северной Америки и др. Экономический ущерб от **И. б. п.** в основном складывается из снижения яйценоскости у кур. До 20—40% переболевших цыплят подлежат выбраковке вследствие недоразвития.

Этиология. Возбудитель — вирус семейства Coronoviridae. Размер вирусных частиц 80—250 нм, вирус чувствителен к эфиру и хлороформу, большинство его штаммов инактивируется при *t* 56{{°}}С в течение 10—15 мин. Вирус погибает под действием 3%-ного горячего раствора едкого натра в течение 3 ч, осветленного раствора хлорной извести с содержанием 6%-ного активного хлора — 6 ч, 0,5%-ного раствора формальдегида — 3 ч. Размножается на куриных эмбрионах. В антигенном отношении различают 2 типа вируса.

Эпизоотология. К **И. б. п.** более восприимчивы цыплята до 30-суточного возраста. Основной источник возбудителя инфекции — больные куры и цыплята, выделяющие вирус с секретом дыхательных органов, помётом. Установлено вирусоносительство кур до 12 мес. Заражение происходит главным образом аэрогенным путём. Возможна передача вируса через яйца. Куры способны передавать потомству антитела, которые предохраняют птицу от заражения в первые 10—15 сут жизни.

Течение и симптомы. Инкубационный период 2—6 сут. У цыплят болезнь проявляется одышкой, чиханием, опуханием подглазничных синусов, конъюнктивитом, исхуданием; болезнь продолжается от 6 до 18 сут. У взрослых птиц после скрытого переболевания понижается яйценоскость. Переболевшие куры несут дефектные яйца.

Патологоанатомические изменения. В трахее и крупных бронхах характерны кровоизлияния. От 5 до 50% больных кур откладывают яйца с известковым наростом, около 25% — с мягкой и 12% — с тонкой скорлупой. У 20% больных кур белок яиц содержит в результате сальпингита дифтеритические массы.

Диагноз в условиях хозяйства ставят на основании эпизоотологических, клинических и патологоанатомических данных. Для окончательной постановки диагноза необходимы лабораторные исследования (выделение и идентификация вируса). **И. б. п.** дифференцируют от ларинготрахеита, оспы, ньюкаслской болезни, респираторного микоплазмоза, инфекционного насморка.

Профилактика и меры борьбы. В некоторых странах для специфической профилактики **И. б. п.** используют инактивированные и живые вакцины. Последние применяют с большой осторожностью, так как они могут провоцировать в хозяйствах респираторный микоплазмоз и колисептицемию. Возраст прививаемой птицы определяют в зависимости от эпизоотической ситуации хозяйства. Например, если болезнь регистрируется у молодняка, то прививки начинают в 10—20-суточном возрасте, если поражены взрослые куры, то прививают цыплят с 60-суточного возраста 3 раза с интервалом 20 сут. Профилактика **И. б. п.** сводится к изолированному выращиванию и содержанию разновозрастных групп птиц с соблюдением температурно-влажностного режима в птичниках. При возникновении болезни необходимо провести строгую выбраковку больной и подозрительной по заболеванию птицы. Яйца от неблагополучной группы птиц используют только для пищевых целей. По окончании яйцекладки птицу неблагополучного птичника необходимо сдать на птицебойню. Птичники дезинфицируют 2%-ным раствором формальдегида; клетки и инвентарь — горячим 3%-ным раствором едкого натра. Для

дезинфекции воздуха в птичнике в присутствии птицы можно применять пары йода, молочной кислоты, хлора.

Лит.: Эпизоотология, под ред. Р. Ф. Сосова, 2 изд., М., 1974; Бессарабос Б. Ф., Болезни кур, М., 1974.

+++

инфекционный гастроэнтерит кошек (Gastroenteritis infectiosa felis), инфекционная панлейкопения, тиф кошек, чума кошек, заразный агранулоцитоз, острая высококонтагиозная вирусная болезнь, характеризующаяся лихорадкой, поражением желудка и кишечника, костного мозга, лейкопенией. Распространена во многих странах, в том числе и в СССР.

Возбудитель — вирус семейства Parvoviridae, культивируется в культуре клеток почки кошек; в куриных эмбрионах не размножается. Вирус сохраняется во внешней среде в течение нескольких месяцев. К вирусу **И. г. к.** восприимчивы все кошачьи, а также еноты. Болеют главным образом молодые животные. Источник возбудителя инфекции — больное животное, выделяющее вирус с истечением из носовой полости, мочой и калом. Вирус передаётся аэрогенным путём, с кормом (алиментарно) и блохами. Инкубационный период — 5 сут. Болезнь проявляется вялостью, угнетением, отсутствием аппетита, повышением температуры тела. Наблюдаются частая рвота (рвотная масса темновато-зелёная со слизью), понос или запор. Часто отмечают изъязвление края языка, сопровождаемое обильным выделением слюны. Слизистая оболочка гортани отёчна. Регистрируется конъюнктивит (веки склеены выделениями из глаз). Характерный признак — лейкопения (снижение числа лейкоцитов до 1000 и ниже в 1 $мм^3$). Больное животное худеет и слабеет. Длительность болезни 1—5 сут. При вскрытии отмечают конъюнктивит, ринит, тонзиллит, ларингит, изъязвление краёв языка, редко пневмонию. В печени, селезёнке, почках — явления острой септицемии. Диагноз ставят на основании клинических признаков и данных анализа крови. **И. г. к.** дифференцируют от отравлений.

Лечение: симптоматические средства, антибиотики. Профилактика и меры борьбы. Больных животных изолируют и обеспечивают правильным уходом и полноценным кормлением. Специфическая профилактика не разработана.

Лит.: Сюрин В. Н., Фомина Н. В., Частная ветеринарная вирусология, М., 1979, с. 140-43.

+++

инфекционный гастроэнтерит свиней, см. *Вирусный гастроэнтерит свиней.*

+++

инфекционный гепатит собак (Hepatitis contagiosa canis), болезнь Рубарта, острая, вирусная болезнь, характеризующаяся угнетением, лихорадкой, лейкопенией, поражением печени и почек. Болезнь широко распространена (до 70% собак к 7-месячному возрасту имеют в крови специфические антитела).

Этиология. Возбудитель **И. г. с.** — вирус семейства Adenoviridae. Вирионы овальные или круглые, их размеры 55—96 нм. Вирус хорошо размножается в культуре тканей, особенно в культуре тканей почки собаки и свиньи, образуя внутриядерные включения. Вирус однороден в иммунобиологическом отношении. Устойчивость возбудителя в естественных условиях изучена недостаточно.

Эпизоотология. Болеют преимущественно молодые животные (до 5 мес). Кроме собак, восприимчивы лисицы (энцефалит лисиц), волки, шакалы, еноты, койоты. Серологически было показано наличие специфических антител у кошек. **И. г. с.** чаще регистрируется весной и осенью. Источник возбудителя инфекции — больные животные и вирусоносители. В стадии виремии, при остром течении болезни, вирус содержится в слюне, носовых выделениях, кале и моче больных. После переболевания вирус выделяется с мочой в течение 200 сут и более. Такие животные-вирусовыделители являются наиболее опасными распространителями возбудителя болезни. Доказана возможность трансплацентарной передачи вируса. У переболевших животных развивается пожизненный иммунитет.

Течение и симптомы. Инкубационный период — от 2 до 6 сут. Сверхострое, или молниеносное, течение болезни характеризуется внезапным высоким подъёмом температуры тела, нередко гибелью животного в течение первых суток при явлениях судорог. При остром течении наблюдают повышение температуры тела, вялость, потерю аппетита, сильную жажду. Характерный симптом — воспаление миндалин (тонзиллит) и затруднённое глотание. На дёснах отмечают кровоизлияния. Часто регистрируют конъюнктивит с наличием серозных выделений, не переходящих в слизистые или гнойные. Нередко наблюдают помутнение роговицы одного или двух глаз. Отмечается болезненность в области печени при пальпации брюшной стенки. Дыхание затруднённое, учащённое, с хрипами. Развиваются кашель, серозный ринит. Гнойная бронхопневмония наблюдается редко и обычно бывает при осложнении чумой. Слизистые оболочки глаз и ротовой полости бледные, с желтушным оттенком. При исследовании крови и мочи устанавливают лейкопению и протеинурию. Продолжительность

болезни 6—10 сут. Болезнь чаще заканчивается выздоровлением. Подострое течение клинически проявляется слабо: отмечают повышение температуры тела, вялость, потерю аппетита. Латентная форма характеризуется отсутствием симптомов. Чем моложе животное, тем прогноз болезни неблагоприятнее.

Патологоанатомические изменения. Слизистые оболочки анемичны, в области головы, шеи и лопаток наблюдается отёчность. Селезёнка и лимфатические узлы увеличены, отёчны и геморрагичны. В брюшной полости незначительное количество жидкости. Печень увеличена, светло-коричневого или тёмнокрасного цвета, иногда покрыта фибринозным налётом. Стенка жёлчного пузыря утолщена. В центральной зоне долек печени находят очаги некроза, а в клетках — внутриядерные включения.

Диагноз ставят на основании эпизоотологических и клинических данных и картины вскрытия, а также результатов лабораторного исследования (выделение вируса и его идентификация, проведение серологических реакций). **И. г. с.** дифференцируют от чумы собак.

Лечение: симптоматические средства, витамины, антибиотики, полноценное кормление.

Профилактика и меры борьбы. Подозрительных по заболеванию животных изолируют. Применяют специфическую сыворотки и вакцину.

Лит.: Панков В. А., Инфекционный гепатит, в кн.: Инфекционные и инвазионные болезни собак, М., 1956, с. 85—92; Сюрин В. Н., Фомина Н. В., Частная ветеринарная вирусология, М., 1979, с. 111—115.

+++

инфекционный катар дыхательных путей крупного рогатого скота, то же, что *инфекционный ринотрахеит крупного рогатого скота*.

+++

инфекционный ларинготрахеит птиц (Laryngotracheitis infectiosa avium), контагиозная вирусная болезнь, характеризующаяся геморрагическим воспалением глотки и трахеи. Болезнь распространена в США, Канаде, Австралии, ФРГ, ГДР, Италии, Индии и др. странах; регистрируется в СССР. Смертельность в среднем 15%.

Этиология. Возбудитель — вирус семейства Herpesviridae. Вирионы величиной 180—250 нм, сферической формы. Вирус хорошо культивируется в куриных эмбрионах при заражении на хорионаллантоисную оболочку, в культурах клеток куриного эмбриона, вызывая цитопатический эффект. Сыворотка переболевших **И. л. п.** и гипериммунных птиц содержит специфические вируснейтрализующие антитела. Различают вирулентные и слабовирулентные вирусные штаммы, между которыми нет антигенных различий. Солнечный свет убивает вирус через 7 ч, на поверхности яиц он инактивируется при *t* 60{{°}}C за 2 мин, в трахее трупов сохраняется при *t* 4—10{{°}}C в течение 30—60 сут, при *t* —8{{°}}C, —10{{°}}C — более 370 сут, в высушенном состоянии под вакуумом — до 2 лет. 1%-ный раствор щёлочи, 3%-ный раствор крезола инактивируют вирус за 30 сек.

Эпизоотология. Наиболее восприимчивы к **И. л. п.** куры (в возрасте 5 мес — 1 года) и фазаны. Индейки, утки, голуби болеют редко. Источник возбудителя инфекции — больные и переболевшие птицы, долгое время остающиеся вирусоносителями. Факторы передачи — корм и вода, инвентарь. Вирус может переносить обслуживающий персонал. Путями проникновения вируса являются главным образом носовые ходы, конъюнктива и трахея. Болезнь проявляется в виде эпизоотии. Возникновению **И. л. п.** способствуют влажность помещений, скученность птицы и неполноценное кормление. Переболевшие птицы приобретают стойкий иммунитет, который передаётся потомству через яйца.

Симптомы и течение. Инкубационный период — 6—15 сут. Различают острое, подострое и хроническое течение болезни. При остром течении (ларинготрахеальная форма) птицы угнетены, отказываются от корма, сидят с закрытыми глазами. Дыхание затруднено, клюв открыт; птицы издают своеобразные каркающие звуки. В гортани видны фибринозные наложения, которые могут вызвать асфиксию. Наблюдаются также слезотечение и истечение из носовых отверстий. Подострое течение характеризуется также поражениями респираторных органов в более слабой степени. При хроническом течении наблюдают конъюнктивит, а также отёк век, слезотечение, светобоязнь, геморрагии на третьем веке, скопления казеозной массы в конъюнктивальном мешке, кератит, панофтальмию. **И. л. п.** часто осложняется *микоплазмозом* и др. болезнями.

Патологоанатомические изменения. Характерен катаральный или фибринозно-геморрагический трахеит (рис.). Иногда обнаруживают кровоизлияния в слизистой оболочке носовых ходов и синусов, катарально-геморрагический энтерит, клоацит., синусит, бронхит, бронхопневмонию. При гистологическом исследовании обнаруживают клеточную инфильтрацию и десквамацию клеток слизистой оболочки трахеи.

Диагноз ставят на основании эпизоотологических и клинических данных, патологоанатомических изменений и лабораторных исследований (обнаружение интрануклеарных включений в эпителии трахеи, вируса там же с помощью флуоресцирующих антител, РДП, РН и др.). **И. л. п.** дифференцируют от ньюкаслской болезни, инфекционного бронхита, микоплазмоза, оспы, заразного насморка и А-авитаминоза.
Лечение: симптоматические средства и антибиотики.
Профилактика и меры борьбы. Для специфической профилактики используют вакцину путём аппликации на конъюнктиву, втирания в клоаку (более распространённый метод) н в перьевые фолликулы, интраназально, аэрозольно. После вакцинации у птиц могут быть осложнения, особенно при содержании их в холодных помещениях. Вакцинированную птицу рекомендуется содержать изолированно. Для предупреждения **И. л. п.** охраняют благополучные хозяйства от заноса вируса с вновь купленной птицей, кормами, инвентарём, транспортом. При возникновении **И. л. п.** накладывают ограничения на хозяйство, запрещают ввоз и вывоз птиц; условно здоровых птиц вакцинируют. В инкубаторе делают санитарный перерыв. Проводят дезинфекцию инкубаторов и помещений для птиц, инвентаря, территории. Молодняк выращивают изолированно.
Лит.: Щенников С. Т., Инфекционный ларинготрахеит птиц и меры борьбы с ним, М., 1967; Обрешков К., Инфекциозен ларинготрахеит, в кн.: Болести по птиците, София, 1978.
Сгустки крови в трахее курицы при инфекционном ларинготрахенте.
+++
инфекционный мастит овец (Mastitis infectiosa ovium), острая инфекционная болезнь, характеризующаяся воспалением (часто гангренозным) молочной железы. Регистрируется во многих странах, в том числе в СССР. Приносит значительный экономический ущерб, так как летальность у лактирующих овцематок может достигать 80%.
Этиология. Основной возбудитель гангренозной формы **И. м. о.** — патогенный *стафилококк*, который грамотрицателен, обладает гемолитическими свойствами, плазмокоагуляцией, сбраживает маннит в анаэробных условиях. Реже болезнь вызывает Bact. mastitidis ovis, грамотрицательная аэробная неподвижная овоидная палочка, спор не образует, хорошо растет на обычных питательных средах.
Эпизоотология. Заболевают только лактирующие, чаще первородящие овцематки. **И. м. о.** возникает через 2—4 нед после окота; с окончанием лактации прекращается. Источник возбудителя инфекции — больные и переболевшие овцематки, выделяющие возбудителя с молоком и гнойным экссудатом вымени. Заражение происходит главным образом через соски или повреждённую кожу вымени. Травмируют кожу молочной железы в основном ягнята при сосании. Возникновению **И. м. о.** способствует ослабление резистентности организма овцематок при плохих условиях содержания и неполноценном кормлении. **И. м. о.**, вызванный Bact. mastitidis ovis, может возникнуть в том случае, когда больные пневмонией ягнята заражают овцематок при сосании. Ягнята выделяют возбудителя с носовым истечением. Иммунитет. Переболевшие овцы повторно не заболевают.
Течение и симптомы. Инкубационный период от нескольких часов до 1 сут. Для стафилококковой формы **И. м. о.** характерно гнойное или геморрагическое воспаление вымени. При гнойном мастите в паренхиме вымени часто образуются абсцессы. Геморрагический мастит, как правило, заканчивается гангреной. Поражённая доля вымени увеличена, уплотнена, болезненна. Кожа покрасневшая, горячая, напряжённая. Отёк нередко переходит с вымени на внутреннюю поверхность бедра, промежность и нижнюю стенку живота. Надвыменный лимфатический узел увеличен. Больная овца чаще лежит, передвигается с трудом, широко расставляя задние ноги. Жвачка отсутствует, дыхание учащённое, напряжённое, температура тела 40,5—41,5{{°}}С. На крестце, спине, боках нередко выпадает шерсть. Болезнь, вызванная Bact. mastitidis ovis, протекает легче при симптомах серозного или катарально-гнойного мастита и часто оканчивается выздоровлением.
Патологоанатомические изменения. Поражённая ткань вымени разрыхлена, тёмно-красного цвета, пронизана пузырьками газа, легко разрывается, издаёт неприятный гнилостный запах.
Диагноз устанавливают на основании эпизоотологических, клинических и патологоанатомических данных, при необходимости — лабораторных исследований (секрета вымени). **И. м. о.** дифференцируют от инфекционной агалактии овец и коз.
Лечение. На ранних стадиях болезни применяют антибиотики и сульфаниламидные препараты, не требующие ежедневных многократных введений (бициллин-3, дибиомицин, бициллин-5). Бициллин-3 растворяют в стерильном физиологическом растворе, вводят внутримышечно в дозе 10—20 тыс. ЕД на 1 кг массы животного, бициллин-5 — внутримышечно (750 тыс. ЕД в 8—10 мл 0,5%-ного раствора

новокаина). Дибиомицин в виде 10%-ной эмульсии на 30%-ном растворе глицерина или на стерильной сыворотке крови вводят подкожно в дозе 0,5—0,7 мл на 1 кг массы животного. При абсцессах и гангрене вымени — хирургическое лечение.
Профилактика и меры борьбы. Для предупреждения **И. м. о.** систематически осматривают овцематок, обращая внимание на изменения молочной железы; перед доением вымя обтирают полотенцем, смоченным тёплым 0,1-ным раствором дезмола или гипохлорита натрия, после доения смазывают соски вымени дезинфицирующей эмульсией. В хозяйстве при возникновении болезни больных овцематок вместе с ягнятами изолируют и лечат. После выделения больных проводят очистку и дезинфекцию кошары. Можно применить медикаментозную профилактику — внутримышечные инъекции бициллина-5 (по 750—1500 тыс. ЕД) овцематкам сразу после окота и продолжать с месячным интервалом до отъема ягнят. Выздоровевших животных содержат и выпасают отдельно от здоровой отары. После нагула маток с необратимыми изменениями вымени сдают на мясо.
Лит.: Архангельский И. И., Инфекционный мастит овец, в кн.: Болезни овец и коз, М., 1973.
+++
инфекционный насморк птиц (Rhinitis infectiosa avium), инфекционный ринит, гемофилоз, контагиозная инфекционная болезнь, характеризующаяся воспалением слизистых оболочек носовой полости, подглазничных синусов, конъюнктивы, исхуданием и потерей продуктивности птицы. Распространен во многих странах мира.
Этиология. Возбудитель — Bact. Haemophilus gallinarum, грамотрицательная, неподвижная, полиморфная кокковидная бактерия, которая нередко окрашивается биполярно. Некоторые исследователи предполагают, что, кроме гемофильной палочки, в этиологии **И. н. п.** имеют значение вирус, патогенные грибы.
Эпизоотология. Болеют главным образом куры, реже индейки. Источник возбудителя инфекции — больная птица, выделяющая возбудителя с носовым истечением. Основной путь заражения — аэрогенный, факторы передачи — корма, почва, инвентарь. Для эпизоотических вспышек характерен быстрый охват большого количества птиц (иногда 100%). В некоторых случаях болезнь продолжается длительное время, поражая наиболее слабых птиц. Большое значение в возникновении **И. н. п.** имеет фактор неполноценного питания. При недостатке в рационе витамина А резко снижается проницаемость слизистых оболочек верхних дыхательных путей для условно патогенной микрофлоры.
Течение и симптомы. Инкубационный период 3—4 сут. Болезнь вначале проявляется выделением прозрачной слизи из носовых отверстий и конъюнктивитом. Птица теряет аппетит и яйценоскость. Выделяющийся затем фибринозный секрет может вызывать закупорку носовых отверстий (птица дышит с открытым клювом). Опухают подглазничные синусы. Развивается катаральный конъюнктивит с серозными выделениями, затем выделяется фибринозный экссудат, который откладывается в конъюнктивальном мешке, закрывает глаз, оттесняет в сторону глазное яблоко. В тяжёлых случаях происходит полная потеря зрения в результате панофтальмита, атрофии глазного яблока. Продолжительность болезни 10—20 сут. Летальность незначительная, гибель птицы происходит от осложнений и истощения. При хроническом течении болезнь длится 1—9 мес.
Патологоанатомические изменения локализуются в основном в верхних дыхательных путях. Находят катаральное воспаление гортани и трахеи, фибринозные массы в конъюнктивальном и в воздухоносных мешках.
Диагноз ставят на основании эпизоотологических, клинических и патологоанатомических данных, лабораторного исследования трупов павших птиц. **И. н. п.** дифференцируют от ларинготрахеита, оспы, ньюкаслской болезни.
Лечение. Хорошим терапевтическим действием обладают сульфаниламиды (сульфатиазол в виде 0,126%-ного водного питьевого раствора,0,2%-ный сульфадимезин), которые применяют в течение 7—10 сут. Сульфадимезин можно добавлять в корм (до 0,5%) в течение 7—10 сут. Применяют также стрептомицин внутримышечно (50 тыс. ЕД в 2—3%-ном растворе новокаина).
Профилактика и меры борьбы. Специфическая профилактика не разработана. Предупреждение **И. н. п.** складывается из соблюдения зоогигиенических и ветеринарно-санитарных правил содержания. Нельзя допускать переохлаждения птицы и резкого колебания температуры в помещениях (оптимальная температура в птичнике для взрослой птицы 15—24{{°}}С).
Лит.: Бессарабов Б. Ф., Болезни кур, М., 1974; Эпизоотология, под ред. Р. Ф. Сосова, 2 изд., М., 1974.
+++

инфекционный некроз гемопоэтической ткани рыб, острая вирусная болезнь молоди нерки и радужной форели, характеризующаяся некротическими изменениями гемопоэтической ткани. Регистрируется в США и Канаде. Смертельность около 100%.
Возбудитель болезни — РНК-содержащий вирус семейства Rhabdoviridae. Реплицируется в перевиваемых культурах клеток рыб; неустойчив к эфиру и при pH 3,0; инактивируется при *t* 60{{°}}С) в течение 30 мин. Источник возбудителя инфекции — больные рыбы. Вспышки **И. н. г. т. р.** наблюдаются при температуре воды 8—10{{°}}С) у молоди рыб после рассасывания желточного мешка и особенно у рыб в возрасте 5—6 мес. Инкубационный период у сеголетков 7—12 сут. Рыба вялая, не реагирует на звук и прикосновение; иногда совершает резкие плавательные движения на боку по кругу, чередующиеся с неподвижностью. Кожный покров темнеет, жабры бледнеют. Появляются вздутие брюшка и иногда пучеглазие, кровоизлияния у оснований плавников и в области глотки, отёки позади головы и жаберных крышек. При вскрытии обнаруживают кровоизлияния на плавательном пузыре, брюшине и в забрюшинном жире. Желудок наполнен молочной слизью, на стенке кишок — петехии. В почках и печени — очаги некроза. Диагноз ставят на основании выделения вируса у больных рыб, эпизоотологических и клинических данных и результатов вскрытия больных или погибших рыб.
Лечение не разработано. Профилактика и меры борьбы основаны на общих ветеринарно-санитарных мероприятиях.
+++
инфекционный некроз поджелудочной железы лососёвых, острая вирусная болезнь молоди лососевых рыб, характеризующаяся расстройством координации движений, потемнением кожного покрова, поражением паренхиматозных органов. Смертельность — 80% и выше. **И. н. п. ж. л.** регистрируется в Дании, Франции и Канаде.
Возбудитель болезни — РНК-содержащий вирус размером около 1,5 нм, патогенен только для рыб. Локализуется в почках, селезёнке, желудке, кишечнике, сперме, овариальной жидкости и фекалиях рыб. Устойчив к эфиру. При лиофильном высушивании сохраняет активность более четырёх лет. Наиболее восприимчива к возбудителю болезни молодь гольца, радужной форели, кумжи, атлантич. лосося и форели. Источник возбудителя инфекции — больные рыбы, рыбы-вирусоносители. Основной путь заражения — алиментарный. Наиболее остро болезнь протекает при температуре воды 12— 14{{°}}С). Инкубационный период — 6—10 сут. Болезнь быстро развивается и сопровождается внезапной массовой гибелью рыб. У больных особей отмечают судорожное подёргивание тела, наруше ние координации движений, опускание на дно бассейна, слабые дыхательные движения. Кожные покровы тела больных рыб темнеют, развивается одно- или двусторонняя экзофтальмия, брюшко раздувается. При вскрытии обнаруживают точечные кровоизлияния на внутренних органах, и главным образом на пилорических придатках. Печень и селезёнка анемичны, жёлчный пузырь сильно растянут большим количеством жёлчи. Стенки кишечника дряблые, он растянут и заполнен бесцветной или беловатой слизью сметанообразной консистенции. В поджелудочной железе находят некрозы и цитоплазматические включения; в гемопоэтической ткани почек — дегенеративные изменения и увеличение количества клеток-макрофагов. Диагноз ставят на основании эпизоотологических, клинических, патологоанатомических данных, результатов гистологического исследования и выделения вируса в клеточной культуре.
Лечение не разработано. Профилактика основана на тщательном и своевременном выполнении повседневного комплекса ветеринарно-санитарных, рыбоводно-мелиоративных и зоотехнических мероприятий, проводимых на рыбозаводах и рыбопитомниках. Вывоз оплодотворённой икры и рыбы из неблагополучного хозяйства не разрешается.
Лит.: Канаев А. И., Инфекционные заболевания лососевых, Л., 1973.
+++
инфекционный некротический гепатит овец (Hepatitis infectiosa necrotica ovium), токсикоинфекция, характеризующаяся поражениями печени. Возбудитель — Clostridium oedematicum типа В. Болезнь возникает на фоне поражения печени глистной инвазией и отмечается в неблагополучных по фасциолёзу и дикроцелиозу районах в виде небольших вспышек или спорадич. случаев. Более восприимчивы животные старше одного года. Протекает молниеносно. Характерный симптом болезни — нарастающие судороги. Заболевшие овцы погибают в течение нескольких минут, реже через 2—3 ч. При вскрытии обнаруживают застой крови, особенно в подкожных кровеносных сосудах, значительное количество транссудата в грудной и брюшной полостях, кровоизлияния во внутренних органах. На печени множественные, проникающие в глубь ткани некротические очажки. Диагноз

устанавливают на основании эпизоотологических данных с учётом признаков болезни и патологоанатомических изменений и подтверждают лабораторными исследованиями (выделение возбудителя или обнаружение специфического токсина). Исключают брадзот, инфекционную энтеротоксемию, острый фасциолёз и др. болезни.

С целью профилактики в неблагополучных хозяйствах овец вакцинируют противоклостридиозным полианатоксином. См. также *Брадзот*.

Лит.: Ургуев К. Р., Клостридиозы овец, М., 1977.

+++

инфекционный процесс, см. *Инфекция*.

+++

инфекционный ринотрахеит крупного рогатого скота (Rhinotracheitis infectiosa bovum), инфекционный катар дыхательных путей крупного рогатого скота, инфекционный ринотрахеит — пустулёзный вульвовагинит, контагиозная вирусная болезнь, характеризующаяся главным образом поражением верхних дыхательных путей (респираторная форма), вульвовагинитом, баланопоститом, абортами (генитальная форма), энцефалитом. Болезнь широко распространена, особенно в странах с развитым промышленным животноводством.

Этиология. Возбудитель — вирус семейства Herpesviridae (см. *Герпесвирусы*). Вирус размножается в культурах клеток из органов и тканей телят, овец, свиней и кролика, особенно хорошо — в культурах клеток тестикулов бычков и почек эмбриона коровы. Вирус долго сохраняется в условиях глубокого замораживания, при *t* -4{{°}}C) снижает титр через 1 мес. Полная инактивация вируса происходит через 45 сут хранения при *t* 22{{°}}C) и через 7—20 мин при t 56{{°}}C). Вирус быстро инактивируется в кислой среде, разрушается жирорастворителями и в растворе формальдегида (1 : 500).

Эпизоотология. К болезни восприимчив крупный рогатый скот. У молодняка мясных пород болезнь протекает более тяжело, чем у молодняка молочных пород. **И. р. к. р. с.** чаще возникает в хозяйствах с большим поголовьем скота, при скученном содержании животных. Вспышка болезни в таких хозяйствах возникает через 6—30 сут с момента ввода нового скота. Источник возбудителя инфекции— больное животное, которое активно выделяет вирус во внешнюю среду в течение 2—4 нед. Переболевшее животное может быть вирусоносителем. Заражение происходит в основном при совместном содержании больных животных или вирусоносителей со здоровыми. Вирус распространяется при кашле, с истечениями из носа, вольной случке или при использовании контаминированной вирусом спермы. Непрямые способы передачи возбудителя играют незначительную роль. Переболевшие животные приобретают иммунитет продолжительностью до 5{{½}} лет. Активная иммунизация создаёт невосприимчивость не менее 6 мес.

Течение и симптомы. Инкубационный период — 2—10, чаще 5 сут. Респираторная форма проявляется внезапным повышением температуры тела до 42{{°}}C), которая держится 3—5 сут. В этот период наблюдают угнетённое состояние, отказ от корма, учащённое дыхание, кашель, гиперемию слизистой оболочки носа и конъюнктивы. У животных светлой масти гиперемия распространяется на носовое зеркало. Спустя 1—2 сут — истечение из носа, обильное серозно-слизистое, затем гнойное. Из ротовой полости выделяется пенистая слюна. У лактирующих коров резко снижается молочная продуктивность. На слизистой носа могут возникать очаги некроза и фибринозные наложения, при удалении которых обнажаются язвы. Болезнь обычно заканчивается выздоровлением через 2—4 нед. При осложнении вторичной микрофлорой может возникнуть бронхопневмония с более длительным течением болезни и неблагоприятным прогнозом. Генитальная форма у коров характеризуется гиперемией слизистой влагалища с образованием узелков, пустул и язв. Во влагалище скапливается слизисто-гнойный экссудат. Такие же изменения обнаруживают на пенисе и препуции у быков. Животные проявляют беспокойство, часто принимают позы к мочеиспусканию. Продолжительность болезни —3—8 нед, прогноз благоприятный. Аборты чаще наблюдают у нетелей, они наступают через 1 мес после заражения. Осложнений не наблюдают, животные сохраняют воспроизводительную функцию. У телят 4—6-месячного возраста возникает менингоэнцефалит, проявляемый угнетением, отсутствием аппетита, нарушением координации движений, тремором мышц, коматозным состоянием; прогноз неблагоприятный.

Патологоанатомические изменения. При вскрытии обнаруживают катаральное воспаление слизистой оболочки носовой полости, нередко гортани и трахеи, дифтеритические плёнки на отдельных участках слизистых оболочек верхних дыхательных путей, эмфизему лёгких, скопление пенистой жидкости в

трахее и бронхах. Часто наблюдают бронхопневмонию, иногда катаральное воспаление желудочно-кишечного тракта.

Диагноз основывается на лабораторных исследованиях, так как клинические признаки и патологоанатомические изменения могут быть такими же, как и при других респираторных болезнях. Лабораторные исследования включают: выделение вируса в культуре ткани с последующей его идентификацией, обнаружение специфических антител реакцией нейтрализации с использованием культур ткани, иммунофлуоресценцию, электронную микроскопию и др. методы. **И. р. к. р. с.** дифференцируют от вирусной диареи, парагриппа-3, злокачественной катаральной горячки, аденовирусной и респираторно-синцитиальной инфекции, пастереллёза.

Лечение. Химиотерапия не разработана. Для профилактики секундарной инфекции применяют антибиотики.

Профилактика и меры борьбы. Предупреждение **И. р. к. р. с.** основывается на проведении в хозяйстве общих ветеринарно-санитарных мероприятий и повышении резистентности организма животных. Для охраны хозяйств от заносов инфекции не допускают ввода животных из неблагополучных хозяйств. Откормочные хозяйства комплектуют животными из ограниченного числа хозяйств-поставщиков. Поступающих животных содержат изолированно в течение 30 суток. Больных животных изолируют, а животных, достигших кондиционной массы, сдают на бойню. При возникновении болезни в хозяйстве проводят ограничительные мероприятия, направленные на разрыв эпизоотической цепи; прекращают ввод новых животных. Большое значение имеет создание нормальных зоогигиенических условий, полноценное кормление, проведение ветеринарно-санитарных мероприятий. Для специфической профилактики применяют живые и инактивированные вакцины.

Лит.: Крюков Н. Н., Инфекционный ринотрахеит, в кн.: Инфекционные болезни крупного рогатого скота, М., 1974, с. 83—94; Сюрин В. Н., Фомина Н. В., Частная ветеринарная вирусология, М., 1979, с. 61—67.

+++

инфекционный синусит индеек, то же, что *микоплазмоз респираторный*.

+++

инфекционный синусит утят (Sinusitis infectiosa anaticularum), вирусный грипп утят, вирусная болезнь, характеризующаяся поражением верхних дыхательных путей, в том числе воздухоносных мешков. Регистрируется во многих странах.

Возбудитель — РНК-содержащий вирус семейства Orthomyxoviridae размером 80—120 нм, размножается в куриных и утиных эмбрионах, различных культурах ткани с ясно выраженным цитопатическим действием. Различают несколько серологических типов вируса; он имеет антигенные связи с вирусами гриппа человека, лошади и свиньи. Вирус инактивируется прямыми солнечными лучами за 5{{½}} ч, при *t* 60{{°}}С в течение 20 мин, *t* 37{{°}}С — 13 сут, под действием 3%-ного едкого натра, 3%-ной карболовой кислоты — за несколько минут. Болеют утята и индюшата; другие виды птиц не восприимчивы. Источник возбудителя инфекции — больные птицы. Заражение происходит аэрогенным путём; есть данные о возможности трансовариальной передачи вируса. В стаде поражается большое число птиц. Иммунитет не изучен. Основные клинические признаки — выделение жидкости из носовых отверстий, чихание, затруднённое дыхание. Наблюдается конъюнктивит. Течение болезни от 5—10 сут до 2 мес. Летальность невысокая (при длительном течении болезни в стаде). При вскрытии обнаруживают гиперемию слизистой оболочки носовой полости, наличие в ней серозного слизистого или фибринозного экссудата, воспаление слизистой оболочки воздухоносных мешков, фибринозные наложения в них. Фибринозные плёнки обнаруживают также в печени и селезёнке. Диагноз ставят на основании клинических признаков, патологоанатомических изменений, а также лабораторных исследований (выделение вируса, проведение серологической реакции — РЗГА). **И. с. у.** дифференцируют от неинфекционных болезней органов дыхания, особенно осложнённых секундарной микрофлорой.

Лечение. Специфическая терапия не разработана. Применяют полимиксин и окситетрациклин, подавляющие секундарную инфекцию. Профилактика и меры борьбы включают проведение ветеринарно-санитарных мероприятий.

Лит.: Прокофьева М. Т., Цимох П. Ф., Вирусный грипп утят, в кн.: Болезни птиц. Тр. ВНИИБП, 1966, в. 2 (13).

+++

инфекционный энтерит норок, то же, что *вирусный энтерит норок*.

+++
инфекционный энцефаломиелит лошадей (Encephalomyelitis infectiosa equorum), острая вирусная болезнь, характеризующаяся воспалением головного и спинного мозга, расстройством деятельности центральной нервной системы, парезом желудочно-кишечного тракта и мочевого пузыря, желтухой.
Этиология. Возбудитель **И. э. л.** — неклассифицированный вирус размером 80—130 нм, круглой, овальной, реже палочкообразной формы. Вирус культивируется на 7—9-суточных куриных эмбрионах, в культурах растущих тканей эмбрионов и почках свиней. Устойчивость возбудителя к pH находится в пределах 4,5—8,5. Высушенный вирус сохраняет жизнеспособность в вакууме при *t* 2—4{{°}}С в течение 4—12 лет, в 30%-ном глицерине при *t* 14—18{{°}}С — до 3—6 мес. Солнечные лучи инактивируют вирус через 4—8 ч. При *t* — 10{{°}}С вирус сохраняется до 3 мес. Вирус инактивируется при *t* 65{{°}}С — через 10 мин, при кипячении — через несколько секунд. Растворы дезинфицирующих средств в обычных концентрациях обезвреживают вирус через 10 мин.
Эпизоотология. В естественных условиях болеют, как правило, лошади в возрасте от 2 до 12 лет. Чаще заболевают лошади при пастбищном содержании. Болезнь встречается в виде небольших вспышек или спорадических случаев. Источник возбудителя инфекции — больные лошади. Переносчиками болезни могут быть некоторые виды комаров и клещей. Первые случаи болезни, в зависимости от концентрации насекомых-гематофагов в природе, регистрируются поздней весной (в мае), наибольшая заболеваемость наблюдается в сентябре. С наступлением осенних заморозков заболевание обычно затухает. В одном и том же неблагополучном пункте **И. э. л.** наблюдают обычно в течение нескольких лет подряд, что обусловлено наличием резервуара возбудителя в природе. Переболевшие лошади приобретают стойкий иммунитет.
Течение и симптомы. Инкубационный период от 15 до 40 сут. Течение острое. Болезнь проявляется в основном в буйной и тихой формах, реже встречается бессимптомная (латентная) форма. Продромальная стадия болезни продолжается от нескольких часов до 3—5 сут, характеризуется кратковременным подъёмом температуры тела, угнетением, утомляемостью, снижением аппетита, зевотой, понижением кожной чувствительности, слабой желтушностью. При буйной форме лошади срываются с привязи, безудержно стремятся вперёд, реже назад, натыкаются на препятствия, наносят себе раны и ушибы (рис. 1). Часто больные лошади принимают неестественные позы — упираются головой в землю, падают набок, совершая плавательные движения, голову запрокидывают назад. Нервные явления усиливаются, появляются судорожные сокращения отдельных групп мышц, манежные движения. Рефлексы вначале ослаблены, позднее полностью отсутствуют. Наблюдаются потеря зрения, задержка мочеотделения. Пульс учащён, дыхание поверхностное, температура тела нормальная или несколько понижена. Приступы буйства иногда сменяются периодами угнетения. Длительность болезни—от 1,5 до 15 суток. Характерные изменения крови: увеличение количества лейкоцитов (до 13—16 тыс. и более), билирубина (от 10 до 90 ед.) и эритроцитов, замедление СОЭ. Смертельность колеблется от 40 до 90%. Более 80% заболевших лошадей погибают в течение 24—48 ч. Тихая форма болезни, сопровождающаяся прогрессирующим угнетением, при своевременном лечении часто заканчивается выздоровлением.
Патологоанатомические изменения. Трупное окоченение выражено слабо и проходит сравнительно быстро. Обнаруживают истощение, желтуху — шафранно-жёлтый цвет слизистых и серозных оболочек, подкожной клетчатки, фасций, апоневрозов, скелетных мышц. Серозные и серозно-геморрагич. инфильтраты встречаются в подкожной клетчатке головы, брюшной стенки, конечностей. Лимфатические узлы увеличены, набухшие, на разрезе влажные, пятнисто-покрасневшие. Оболочки головного и спинного мозга отёчны, сосуды переполнены кровью, мозговое вещество размягчено. Гистологические изменения обнаруживают в печени: печёночные клетки загружены жировыми каплями, многие из них с пикнотичными или лизированными ядрами; обильное отложение гемофусцина. В селезёнке — уменьшенное количество гемосидерина. В головном мозге встречаются групповые скопления преимущественно гистиоцитов, лимфоидных клеток, полинуклеаров; часто наблюдают мелкие кольцевые геморрагии.
Диагноз основывается на эпизоотологическом исследовании, симптомах болезни, результатах гематологических и вирусологических исследований, патологоанатомических и гистологических данных. **И. э. л.** дифференцируют от бешенства, болезни Ауески, ботулизма, пироплазмидозов, кормовых отравлений, а также борнаской болезни, японских и амерresearchских энцефаломиелитов лошадей. При борнаской болезни у погибших лошадей обнаруживают ацидофильные внутриядерные тельца Иоста — Дегена в нервных клетках аммонова рога (рис. 2).

Лечение. Специфическая терапия не разработана. Больных лошадей ставят в просторном, затемнённом помещении с обильной подстилкой. У них очищают прямую кишку, проводят катетеризацию мочевого пузыря. Через носопищевой зонд дают 2 раза в сутки натрия сульфат (100—150,0 г), подкожно вводят камфорное масло по 20 мл через каждые 4—6 ч, внутривенно — растворённые в 400 мл физиологического раствора уротропин (25,0 г), глюкозу (40,0 г), хлорид кальция (20,0 г). Применяют также кислород (10—12 л) под кожу, внутривенно вводят 200 мл 10%-ного гипертонического раствора хлорида натрия. При необходимости инъекции повторяют через 2—3 сут.
Профилактика и меры борьбы. профилактические мероприятия направлены на повышение устойчивости организма путём полноценного кормления, содержания в хороших условиях и правильного использования лошадей. Животных обрабатывают инсектицидами, переводят их на стойловое содержание, осушают заболоченные участки, расчищают кустарник. При возникновении **И. э. л.** неблагополучный пункт карантинируют. Больных и подозрительных по заболеванию лошадей изолируют и лечат. Карантин снимается по истечении 40 сут после последнего случая выздоровления или падежа больных и после проведения заключительной дезинфекции всех помещений и предметов, с которыми соприкасались больные лошади.
Лит.: Коляков Я. Е., Инфекционный энцефаломиелит, в кн.: Вирусные болезни лошадей, М., 1973, с. 5—40; Нымм Э. М., Инфекционные энцефаломиелиты, в кн.: Инфекционные и инвазионные болезни лошадей, М., 1976, с. 3—28.
Рис. 1. Лошадь при буйной форме инфекционного энцефаломиелита.
Рис. 2. Внутриядерные тельца Иоста—Дегена в нервных клетках аммонова рога при борнаской болезни.
+++
инфекционный энцефаломиелит птиц (Encephalomyelitis in fectiosa avium), вирусная болезнь, сопровождающаяся у молодняка нарушениями функции центральной нервной системы и у взрослых понижением яйценоскости. Болезнь регистрировалась в США, Канаде, Перу, Австралии, Новой Зеландии, во многих странах Европы.
Возбудитель **И. э. п.** — вирус семейства Picornaviridae рода Enterovirus, размером 20—30 нм. Его культивируют в развивающихся куриных эмбрионах. В культуре клеток почек цыплят он вызывает цитопатический эффект. Вирус в течение 10 мин инактивируется 20%-ной гашёной известью, 5%-ной хлорной известью, 5%-ным раствором фенола, нагреванием при *t* 65{{°}}С. К вирусу слабовосприимчивы лабораторные животные. К **И. э. п.** наиболее восприимчивы цыплята 1—5-недельного возраста. Заражение цыплят в основном происходит трансовариально. Болезнь проявляется чаще весной. Наиболее часто болеют цыплята от молодок, полученных в начале яйценоскости. Иммунитет наступает после переболевания, а также после искусственного введения в организм вируса. Инкубационный период — 1—2 нед. У цыплят до 4-недельного возраста отмечают диарею, неуверенную походку, атаксию, парезы и параличи, тремор мышц головы и шеи (рис.), афонию. У цыплят более старшего возраста и взрослых кур болезнь проявляется сонливостью, иногда слепотой, внезапным снижением яйценоскости и выводимости. Птица несёт мелкие яйца. При вскрытии макроскопических изменений не обнаруживают. При гистологическом исследовании устанавливают поражение нервной системы (периваскулярные инфильтраты, дистрофию ганглиев), гиперплазию лимфоидных клеток поджелудочной железы, сердца, печени, железистого и мускульного желудков. Диагноз ставят на основании эпизоотологических данных, клинических признаков и лабораторных исследований, которые включают гистологические исследования патологического материала, выделение и идентификацию возбудителя с помощью реакции нейтрализации, биопробу на цыплятах, заражение куриных эмбрионов. **И. э. п.** дифференцируют от ньюкаслской болезни, болезни Марека, авитаминозов D, B, E.
Лечение не разработано. Профилактика и меры борьбы. Для специфической профилактики применяют инактивированную ({{β}}-пропиолактоном вакцину, живую вирусвакцину per os. Чаще прививают кур-молодок перед началом яйцекладки. Вакцинный вирус может распространяться среди птиц, чувствительных к возбудителю. Для предупреждения **И. э. п.** рекомендуют использовать для инкубации яйца от здоровых кур в возрасте 2 лет и во 2-ю половину яйцекладки. Необходимо строго соблюдать ветеринарно-санитарный надзор при ввозе птиц из стран, где наблюдается **И. э. п.** При возникновении болезни больных и подозрительных по заболеванию птиц убивают, дезинфицируют птичник в присутствии птиц парами йода, скипидаром, люголевским раствором и др.
Лит.: Орлов Ф. М., Инфекционный энцефаломиелит, в кн.: Болезни птиц, 2 изд., М., 1971; Шишков Н., Заразен энцефаломиелит, в кн.: Болести по птиците, София, 1978.

Нервные симптомы у цыплёнка при инфекционном энцефаломиелите.
+++
инфекционный энцефаломиелит свиней, то же, что *энзоотический энцефаломиелит свиней*.
+++
инфекция (позднелат. infectio — заражение, от лат. inficio — вношу что-либо вредное, заражаю), состояние заражённости организма; эволюционно сложившийся комплекс биологических реакций, возникающих при взаимодействии организма животного и возбудителя **И.** Динамика этого взаимодействия называется инфекционным процессом. Различают несколько форм **И.** Выраженной формой **И.** является *инфекционная болезнь* с определённой клинической картиной (явная **И.**). При отсутствии клинических проявлений **И.** её называют скрытой (бессимптомной, латентной, инаппарантной). Следствием скрытой **И.** может быть выработка иммунитета, что характерно для так называемой иммунизирующей субинфекции. Своеобразная форма **И.** — несвязанное с предшествующим переболеванием *микробоносительство*.
Возникновение и развитие **И.** зависит от наличия специфического возбудителя (патогенного микроорганизма), возможности его проникновения в организм восприимчивого животного, условий внутренней и внешней среды, определяющих характер взаимодействия микро- и макроорганизма. У облигатно патогенных микробов способность вызывать **И.** — постоянный, генетически закреплённый видовой признак. Условно патогенные микробы часто обитают в организме животного как комменсалы и вызывают **И.** только при снижении резистентности организма хозяина. Одни виды патогенных микробов паразитируют в организме многих видов животных, другие — лишь у животных одного вида. У некоторых микробов выражен тканевый тропизм. Каждый вид патогенных микробов вызывает определённую **И.** (специфичность действия). Проявление **И.** зависит от степени патогенности конкретного штамма возбудителя **И.**, то есть от его *вирулентности*, которая выражается токсигенностью (способность продуцировать токсины) и инвазивностью (см. *Инвазивностъ микроорганизмов*). В зависимости от характера возбудителя различают бактериальную, вирусную, грибковую и др. **И.** Путь внедрения патогенного микроба в организм животного называется воротами **И.** Ими могут быть кожа, конъюнктива, слизистые оболочки пищеварительного тракта, дыхательных путей, мочеполового аппарата. Некоторые микробы проявляют патогенное действие лишь при проникновении через строго определённые ворота **И.** Например, вирус бешенства вызывает болезнь лишь при внедрении через повреждения кожи и слизистых оболочек. Многие микробы приспособились к разнообразным путям внедрения в организм. В зависимости от механизма передачи возбудителя различают алиментарные (кормовые), респираторные (аэрогенные, в том числе пылевые и воздушно-капельные), раневые, трансмиссивные и контактные **И.** Если не установлен путь проникновения микробов в организм, **И.** называется криптогенной. Нередко патогенные микробы вначале размножаются только в месте внедрения, вызывая воспалительные процесс (первичный аффект). Если воспалительные и дистрофические изменения развиваются на ограниченном участке, в месте локализации возбудителя, **И.** называется очаговой (фокальной), а при задержке микробов в лимфоузлах, контролирующих определённую область, — регионарной. При распространении микробов в организме развивается генерализованная **И.** Состояние, при котором микробы из первичного очага проникают в кровяное русло, но не размножаются в крови, а лишь транспортируются в различные органы, называется бактериемией. При ряде болезней (сибирская язва, пастереллёзы и др.) развивается септицемия: микробы размножаются в крови и проникают во все органы и ткани, вызывая там воспалительные и дистрофические процессы. Если возбудитель, распространяясь из первичного очага поражения по лимфатическим путям и гематогенно, вызывает образование вторичных гнойных очагов (метастазов) в различных органах, говорят о пиемии. Сочетание явлений септицемии и пиемии называется септикопиемией. Состояние, при котором возбудители размножаются только в месте внедрения, а патогенное действие оказывают их экзотоксины, называется токсемией (характерна для столбняка).
И. может быть спонтанной (естественной) и экспериментальной (искусственной). Спонтанная **И.** возникает в естественных условиях при реализации механизма передачи, свойственного данному патогенному микробу, или при активизации условно патогенных микроорганизмов, обитавших в организме животного (эндогенная **И.**, или аутоинфекция). Если специфический возбудитель проникает в организм из окружающей среды, говорят об экзогенной **И.** Инфекция, вызванная одним видом возбудителя, называется простой (моноинфекцией), а обусловленная ассоциацией микробов, внедрившихся в организм, — ассоциативной **И.** В таких случаях иногда проявляется синергизм —

усиление патогенности одного вида микробов под влиянием другого. При одновременном течении двух разных болезней (например, туберкулёза и бруцеллёза) **И.** называется смешанной. Известна и вторичная (секундарная) **И.**, которая развивается на фоне какой-либо первичной (основной), в результате активизации условно патогенных микробов. Если после перенесения **И.** и освобождения организма животного от её возбудителя происходит повторное заболевание вследствие заражения тем же патогенным микробом, говорят о реинфекции. Условие её развития — сохранение восприимчивости к данному возбудителю. Отмечают и суперинфекцию — следствие нового (повторного) заражения, наступившего на фоне уже развивавшейся болезни, вызванной тем же патогенным микробом. Возврат болезни, повторное появление её симптомов после наступившего клинического выздоровления называется рецидивом. Он возникает при ослаблении сопротивляемости животного и активизации сохранившихся в организме возбудителей перенесённой болезни. Рецидивы свойственны болезням, при которых формируется недостаточно прочный иммунитет (например, инфекционная анемия лошадей).
Полноценное кормление животных, оптимальные условия их содержания и эксплуатации являются факторами, препятствующими возникновению **И.** Факторы, ослабляющие организм, действуют прямо противоположно. При общем и белковом голодании, например, уменьшается синтез иммуноглобулинов, снижается активность фагоцитов. Избыток белка в рационе ведёт к ацидозу и снижению бактерицидности крови. При недостатке минеральных веществ нарушаются водный обмен и процессы пищеварения, затрудняется обезвреживание ядовитых веществ. При гиповитаминозах ослабляются барьерные функции кожи и слизистых оболочек, снижается бактерицидность крови. Охлаждение ведёт к понижению активности фагоцитов, развитию лейкопении, ослаблению барьерных функций слизистых оболочек верхних дыхательных путей. При перегревании организма активизируется условно патогенная кишечная микрофлора, повышается проницаемость стенки кишечника для микробов. Под влиянием определённых доз ионизирующих излучений ослабляются все защитно-барьерные функции организма. Это способствует как аутоинфекции, так и проникновению микроорганизмов извне. Для развития **И.** имеют значение типологические особенности и состояние нервной системы, состояние эндокринной системы и РЭС, уровень обмена веществ. Известны породы животных, устойчивые к определённым **И.**, доказана возможность селекции устойчивых линий, имеются данные о влиянии типа нервной деятельности на проявление инфекционных болезней. Доказано снижение реактивности организма при глубоком торможении центральной нервной системы. Этим объясняется вялое, часто бессимптомное течение многих **И.** у животных в период спячки. Иммунологическая реактивность зависит от возраста животных. У молодых животных выше проницаемость кожи и слизистых оболочек, менее выражены воспалительные реакции и адсорбционная способность элементов РЭС, а также защитные гуморальные факторы. Всё это благоприятствует развитию специфических **И.** молодняка, вызываемых условно патогенными микробами. Однако у молодняка развита клеточная защитная функция. Иммунологическая реактивность сельскохозяйственных животных обычно повышается в летнее время года (если исключается перегревание).
Лит.: Тимаков В. Д., Микробиология, М., 1973; Общая епизоотология и зоопрофилактика, София, 1973; Руководство по общей эпизоотологии, М., 1979.
+++
инфицированность (от лат. inficio — вношу что-либо вредное, заражаю), наличие патогенных микробов в организме животного. Термин «**И.**» употребляется также и для обозначения наличия патогенных микроорганизмов в объектах внешней среды.
+++
инфлюэнца гусей (Influenza anserum), экссудативная септицемия гусей, инфекционная болезнь, характеризующаяся серозно-фибринозным воспалением серозных оболочек грудной и брюшной полостей, воздухоносных мешков, трахеи и бронхов, а также катаральным энтеритом. **И. г.** регистрируется в США, во многих странах Европы. Летальность молодняка 10—60% , взрослых птиц около 15%.
Возбудитель **И. г.** — Bact. septicaemiae anserum exsudativae, неподвижная короткая, не образующая спор аэробная палочка; в мазках из крови располагается одиночно и парами: по морфологическим и биохимическим свойствам близок к бактериям, сопутствующим возбудителю гриппа поросят. Микроб по Граму окрашивается отрицательно. Растёт на обычном агаре. При *t* 56{{°}}С возбудитель погибает через 5 мин. Болеет главным образом молодняк в возрасте 1—4 мес. **И. г.** наблюдается в виде спорадич. случаев преимущественно весной и осенью. Чаще заболевает небольшое количество птиц. Источники

возбудителя инфекции и факторы его передачи, а также иммунитет изучены недостаточно. У больных птиц — потеря аппетита, жажда, истечение из носа, вялость, затем хрипы, затруднённое дыхание, повышение температуры тела, развитие отёков головы, шеи и подкожной клетчатки в области груди. В дальнейшем отмечают слабость, парезы ног (больные птицы лежат), крыльев носа. Птицы выздоравливают через 2—4 сут с начала болезни, но иногда погибают через несколько часов после появления первых признаков болезни. При вскрытии в подкожной клетчатке головы, шеи, груди, иногда в грудной и брюшной полостях обнаруживают студенистый светло-жёлтый экссудат; серозно-фибринозный перигепатит, перикардит, перитонит, отложение фибринозных плёнок на поверхности лёгких. Содержимое кишечника водянистое, его слизистая оболочка воспалена. Диагноз ставят на основании клинических признаков, патологоанатомических изменений и результатов лабораторного исследования — данных бактериологического исследования, в неясных случаях и для исключения пастереллёза — данных биопробы (заражение здоровых гусей).
Лечение. Применяют антибиотики (пенициллин, террамицин) и сульфаниламиды (сульфатиазол, сульфадимезин). Эффективна комбинация этих препаратов. Профилактика и меры борьбы. Для предупреждения **И. г.** соблюдают общие зоогигиенические правила содержания и кормления животных, выдерживают в карантине в течение 2 недель завозимых в хозяйство гусят. При возникновении **И. г.** неблагополучные группы гусей изолируют от здоровых; больных животных убивают, остальных лечат. Мясо убитых птиц допускается в пищу после проварки. В неблагополучных стадах с профилактической целью гусятам вводят внутримышечно террамицин по 30—60 тыс. ЕД или дают с водой сульфадимезин (из расчёта по 0,2 г в сут на птицу).
Лит.: Фомина А. Я., Инфлюэнца гусей, в кн.: Болезни птиц, М., 1962.
+++
инфлюенца лошадей, см. *Грипп*.
+++
инфлюенца свиней, то же, что *грипп свиней*.
+++
инфузории, см. *Простейшие*.
+++
инцидентность (от лат. incidens, род. падеж incidentis — случающийся), число вновь выявленных (новых) случаев возникновения инфекции за определённый период на 100, 1000, 10 тыс. или 100 тыс. животных, показатель частоты заболеваний и носительства; одна из характеристик *заболеваемости*. См. также *Статистика*, *Эпизоотия*.
+++
инцистирование, 1) процесс образования *кисты*. 2) Образование осумкованной полости, заполненной жидким содержимым, у некоторых паразитических организмов — на одной из стадий личиночного развития.
+++
инъекция (от лат. injectio — вбрасывание), парентеральное введение растворов или жидких лекарстенных веществ с лечебной, диагностической или профилактической целями. Для **И.** используют инъекционные иглы, шприцы, аппарат Боброва и др. **И.** большого количества жидкости самотёком называется вливанием.
В ветеринарной практике наиболее распространены следующие виды **И.** Внутрикожная **И.**: введение в толщу кожной складки средств аллергической диагностики (туберкулин, бруцеллин и др.) — у свиней — за ухом, у крупного рогатого скота — в область боковой поверхности шеи или в хвостовую складку, у кур — в бородку. Подкожная **И.** — введение лекарственных средств в местах с тонкой кожей и хорошо развитой клетчаткой (у свиней за ухом или в подвздошно-коленную складку, у птиц в области затылка). Внутримышечная **И.** выполняется для создания депо при необходимости длительного всасывания лекарстенных вещества и в случаях, когда это средство нельзя вводить в вену (например, масляный раствор). Место **И.** то же, что при подкожной **И.** Внутривенная **И.** — для восполнения потерянной организмом жидкости, при переливании крови, при введении растворов, наркотических и др. веществ. Применяется у крупных животных; растворы вводят в яремную вену, подкожную грудную, «молочную» вены, у свиней — в ушную вену; у плотоядных и мелкого рогатого скота — в подкожную вену предплечья и малую скрытую вену. При **И.** в вену раздражающих веществ необходимо избегать их попадания в периваскулярную ткань, что может вызвать развитие пара- и тромбофлебитов. Внутрикостная **И.** аналогична внутривенной; её делают у свиней в рукоятку или во второй сегмент

грудной кости, а также в верхний эпифиз плечевой и др. костей; у лошади — в последний сегмент грудной кости, у собаки — в рукоятку грудной кости. Внутрисиновиальная **И.** противомикробных средств или местноанестезирующих растворов выполняется в дивертикулы суставов, сухожильных влагалищ и синовиальных сумок. Внутрибрюшинную **И.** — для введения противомикробных (при перитоните, ретикулоперитоните) или наркотических средств осуществляют у лошадей в области левой, а у крупного рогатого скота в области правой голодной ямки, у свиней — сбоку от белой линии или в левом подвздохе. Спинномозговую (эпидуральную) **И.** применяют для введения растворов новокаина при местной анестезии.

Лит.: Магда И. И., Иткин Б. 3., Воронин И. И., Оперативная хирургия с основами топографической анатомии домашних животных, 3 изд., М., 1979.

+++

иод (Iodum; ФХ, список Б), химический элемент VII гр. периодической системы Д. И. Менделеева, ат. м. 126, 9044, серовато-чёрные с металлическим блеском пластинки или сростки кристаллов с характерным запахом. Очень мало растворим в воде, легко — в растворе иодидов, растворим в 10 частях 96%-ного спирта. Как антисептическое средство **И.** широко применяется в лечебной практике в форме 5%-ного или 10%-ного спиртового раствора или водного раствора (1 : 1500) с иодидом калия. Обладает широким антимикробным действием, а также противогрибковым, противопаразитарным, раздражающим и отхаркивающим. Препараты **И.** (калия иодид, натрия иодид, иодоформ, иодинол) легко всасываются слизистой оболочкой желудочно-кишечного тракта. **И.** в очень малых дозах ускоряет рост и развитие молодняка, усиливает лактацию (см. *Каиод*). Хранят **И.** и его препараты в стеклянной таре, в прохладном, защищённом от света месте. При отравлении **И.** назначают внутрь 0,5%-ный раствор тиосульфата натрия, слизистые отвары, молоко, яичный белок, активированный уголь.

И. — постоянная составная часть растительных и животных организмов. См. также *Микроэлементы*.

+++

иодинол (Iodinolum; список Б), антисептическое средство; продукт присоединения иода к поливиниловому спирту. Жидкость тёмно-синего цвета с характерным запахом иода. Эффективен по отношению ко многим бактериям (в том числе к риккетсиям), к грибам. Не раздражает кожу, раны и слизистые оболочки. Применяют внутрь при желудочно-кишечных болезнях молодняка; местно — при лечении ран, при эндометритах и др. Дозы внутрь: телёнку 15,0—25,0 мл; поросёнку-сосуну 3,0—10,0 мл; цыплёнку 0,1—0,5 мл. Внутрь вводят с водой или молоком (1 : 2—1 : 5), наружно применяют в чистом виде или с водой (1 : 2—1 : 3). Хранят в защищённом от света месте.

+++

иодоформ (Iodoformium; ФХ), трииодметан, антисептическое средство. Мелкие пластинчатые кристаллы или мелкокристаллический порошок лимонно-жёлтого цвета, резкого характерного устойчивого запаха. Нерастворим в воде, растворим в эфире и хлороформе. Содержит 96,7% элементарного иода. Применяют главным образом наружно в форме 5—10%-ного эфирного раствора, мази, присыпки. Внутрь применяют как антисептическое и противобродильное средство в дозе: корове, лошади 2,0—5,0 г; овце, козе 0,2—0,5 г; свинье 0,1—0,3 г; собаке 0,05—0,2 г; курице 0,01—0,1 г. Хранят в хорошо укупоренной таре, предохраняющей от действия света, в прохладном месте.

+++

ионе болезнь, то же, что *паратуберкулёз*.

+++

ионизирующие излучения, излучения, взаимодействие которых со средой приводит к образованию ионов разных знаков (ионизации). Различают электромагнитные излучения (рентгеновское и гамма-излучение) и корпускулярные излучения (потоки заряженных или нейтральных {{α}}-частиц, электронов, позитронов, протонов, нейтронов и др. частиц). Заряженные частицы ионизируют атомы среды непосредственно при столкновении, если их кинетическая энергия достаточна для ионизации. При прохождении через среду потоков нейтронов и фотонов (квантов рентгеновского и гамма-излучений) ионизация обусловливается вторичными заряженными частицами, возникающими в результате взаимодействия со средой первичных частиц. Источниками **И. и.** служат естественные или искусственные радиоактивные вещества (см. *Изотопы*), рентгеновские аппараты (см. *Рентгеновская аппаратура*), ускорители ядерных реакторов, ядерные взрывы. Космические лучи тоже являются **И. и.** Величину дозы **И. и.** измеряют дозиметрами (см. *Дозиметрия*). **И. и.** играют большую роль в различных физических и химических процессах, в биологии, медицине, ветеринарии, промышленности. **И. и.**

применяют для стерилизации и хранения пищевых продуктов, лекарственных средств и др. В результате действия **И. и.** можно получить различные мутации у микроорганизмов и растений.
Ионизация и возникающие при этом возбуждения атомов и молекул являются причиной, приводящей к развитию *лучевого поражения* клеток, тканей, органов, систем и организма в целом (см. *Лучевая болезнь*, *Радиотерапия*).
+++
ирамин, кокцидиостатик. Порошок зеленовато-жёлтого цвета, устойчив при хранении. Мало токсичен. Не препятствует образованию иммунитета к кокцидиям, не вызывает побочных явлений. Применяют при кокцидиозе птиц с кормом (помёт птиц окрашивается в розовый цвет). С профилактической целью **И.** скармливают цыплятам с 1-суточного возраста в дозе: 0,4 г на 1 кг корма в течение 20—30 сут (после каждых 10 сут делают перерыв 3 дня). С лечебной целью **И.** назначают первые 3 сут в дозе 0,8 г на 1 кг корма, затем 7 сут в дозе 0,4 г на 1 кг корма; в необходимых случаях лечение (0,4 г **И.** на 1 кг корма) повторяют через 3 сут.
+++
иридовирусы, вирусы, относящиеся к одноимённым семейства Iridoviridae и роду Iridovirus; в последний включены вирусы радужности насекомых. К семейству Iridoviridae, но к другому предполагаемому роду принадлежит ДНК-содержащий вирус африканской чумы свиней (ВАЧС), сходный по морфологическим и др. признакам с **И.** насекомых. **И.** размножаются в цитоплазме клеток. Зрелые вирионы вируса ВАЧС правильной гексагональной структуры (180 нм в поперечнике) с двумя различными мембранами и центральной плотной сердцевиной. ДНК представлена одной линейной двухцепочной молекулой с мол. массой 130—140 млн. дальтонов. В отличие от **И.** насекомых, **И.** позвоночных могут иметь липопротеидную оболочку. Вирус радужности насекомых и ВАЧС не дают перекрёстных серологических реакций.
Лит.: Биология вирусов животных, пер. с англ., т. 1, М., 1977.
+++
иридоциклит, воспаление цилиарного тела и радужной оболочки глаза. См. также *Ирит*.
+++
иридоциклохориоидит (Iridocyclochorioiditis), воспаление сосудистого тракта глаза. У крупного рогатого скота протекает в виде эпизоотии (инфекционный **И.** — увеит). Этиология изучена недостаточно. Болезнь развивается как гнойно-фибринозное воспаление. Поражаются обычно оба глаза. Симптомы: светобоязнь, слезотечение, отёк век; помутнение роговицы (по периферии), стекловидного тела и хрусталика. Отмечают *ирит*, *кератит*, *конъюнктивит*. Возможны панофтальмит и атрофия глаза. Инфекционный **И.** у лошадей по ряду признаков напоминает периодическое воспаление глаз. Лёгкая форма болезни заканчивается выздоровлением через 8—14 сут, тяжёлая — слепотой животных. Лечение такое же, как при ирите. Больных **И.** животных изолируют. Хозяйство объявляют неблагополучным.
+++
иридэктомия (Iridectomia), операция иссечения участка радужной оболочки глаза. Производят у домашних животных при инородных телах и кистах радужной оболочки, спайках её с хрусталиком, его удалении, при глаукоме для понижения внутриглазного давления, при помутнении центра роговицы для создания нового зрачка (оптич. **И.**). Величина удаляемой части радужной оболочки зависит от цели операции. Оперируют под наркозом или местным обезболиванием на лежащем животном. Веки расширяют векорасширителем. Кожу век обрабатывают антисептическими растворами, на конъюнктиву закапывают раствор альбуцида. Разрез длиной 6—8 мм делают копьевидным скальпелем в лимбе или на границе его с прозрачной роговицей. Пинцетом захватывают радужную оболочку, извлекают её из раны и отсекают маленькими ножницами. Радужную оболочку тщательно заправляют в переднюю камеру глаза. На глаз накладывают повязку. Животному предоставляют покой. ИРИТ (Iritis), воспаление радужной оболочки глаза. Болеют сельскохозяйственные и домашние животные. Различают **И.** серозные, серо-фибринозные, фибринозные, гнойные и геморрагические; по течению — острые и хронические; по этиологии — первичные (экзогенные — травматические и др.) и вторичные (эндогенные, например инфекционные, токсические болезни). Протекают **И.** совместно с воспалением цилиарного тела, нередко — и собственно сосудистой оболочки (см. *Иридоциклохориоидит*). При остром **И.** наблюдают отёк, изменение цвета радужной оболочки, сужение зрачка, помутнение содержимого передней камеры глаза и роговицы, образование спаек радужки с хрусталиком или роговицей; при гнойном — выраженную гиперемию, светобоязнь, слезотечение, помутнение

хрусталика и стекловидного тела, иногда панофтальмит. Прогноз острых негнойных форм — благоприятный, гнойных — осторожный.
Лечение: содержание животного в затемнённом помещении; введение атропина (1%-ный раствор на кокаине или новокаине), 2%-ного раствора скополамина, гидрокортизона или антибиотиков в конъюнктивальный мешок.
+++
ирригация ран (от лат. irrigatio — орошение, поливка), лечение ран орошением растворами антисептических, ощелачивающих и др. веществ. Для **И. р.** употребляют специальные ирригаторы или приспосабливают аппараты, действующие по принципу сообщающихся сосудов (кружка Эсмарха, аппарат Боброва, шприц Жанэ), укрепляя их выше уровня расположения раны. Предварительной хирургической обработкой обеспечивают беспрепятственный сток (удаление) жидкости, введённой в полость раны. **И. р.** используют главным образом в первой фазе раневого процесса, гидратации или самоочищения раны. Для **И. р.** применяют 3%-ный раствор перекиси водорода, 5—10%-ные растворы хлорида натрия или сульфата магния, растворы фурацилина 1 : 1000—1 : 3000, 1—2%-ные растворы хлорацида или хлорамина, растворы перманганата калия 1 : 500—1 : 1000, ощелачивающую жидкость Оливкова (карбоната натрия 4,0 г; воды дистиллированной 80,0 мл; 5%-ного спиртового раствора иода 20,0 мл; сульфата магния 80,0 г; глицерина 280,0 г; настойки наперстянки 180,0 мл); раствор Сапежко (кристаллического иода 2,5 г; йодистого калия 10,0 г; спирта ректификата 30%-ного 100,0 г), раствор Люголя, жидкую мазь Вишневского (ксероформа 3,0 г; берёзового дёгтя 5,0 г; касторового масла 100,0 г). В первой фазе заживления ран применяют также биологические антисептические вещества: растворы пенициллина (3,5 тыс. ЕД в 1 мл раствора), растворы биомицина, стрептомицина, тетрациклина, синтомицина, желудочный сок, фитонциды, бактериофаги. Во второй фазе заживления раны, в фазе дегидратации или регенерации **И. р.** обычно не применяют. См. также *Рана* и лит. при этой статье.
+++
искривление позвоночника, врождённая или приобретённая деформация позвоночника. Могут быть **И. п.** в виде провисания спины (лордоз), изгибов кверху (кифоз) и в сторону (сколиоз), комбинации этих аномалий (кифосколиоз), кривошея (тортиколис). Врождённое **И. п.** — следствие неправильного расположения плода, приобретенный лордоз — результат чрезмерной нагрузки вьючных животных, а также последствие рахита, остеодистрофии. Другие виды **И. п.** могут возникнуть от оссификации связок хребта и деструкции позвонков (кифоз), дегенерации мышц спины и поясницы (сколиоз) и др. причин. При **И. п.** обнаруживают чётко выраженное изменение продольной оси спины; в участке разрыва мышц — болезненность; изменение положения головы при вывихе шейных позвонков.
Лечение эффективно лишь при ревматическом миозите (см. *Ревматизм*). В остальных случаях прогноз неблагоприятный. При врождённых **И. п.** животных выбраковывают в первые дни их жизни.
+++
искусственное осеменение сельскохозяйственных животных, метод искусственного введения спермы при помощи приборов и инструментов в половые пути самки с целью её оплодотворения. Включает пять основных этапов: получение *спермы* от самца, оценку качества спермы, её разбавление, сохранение и введение в половые органы самки. **И. о. с. ж.** — основной метод размножения сельскохозяйственных животных; позволяет осеменить спермой одного самца в десятки и сотни раз больше самок, чем при естественном осеменении, и тем самым в короткие сроки улучшить породные и продуктивные качества сельскохозяйственных животных, а также предупредить распространение возбудителей заразных болезней (бруцеллёза, вибриоза и др.), передающихся половым путём. **И. о. с. ж.** осуществляется через широкую сеть племенных предприятии (станций), укомплектованных лучшими племенными производителями, от которых получают, сохраняют и транспортируют сперму на пункты **И. о. с. ж.** При получении, хранении и транспортировке спермы очень важно соблюдать ветеринарно-санитарные правила, в момент осеменения строго выполнять технологию рабочего процесса.
Для получения спермы используют *вагину искусственную*. От быков получают по 2—4 эякулята в неделю, от взрослого барана — 2—3 (в отдельные дни до 4) эякулята ежедневно. Сперму от хряка получают на чучело свиньи, допуская одну садку производителя в 2—3 дня. От жеребцов получают сперму один раз в сутки. После получения спермы определяют её качество (густота и активность спермиев), затем сперму разбавляют синтетическими средами для увеличения срока её сохранения без потери активности и оплодотворяющей способности спермиев и для осеменения большого количества самок. Можно использовать и неразбавленную сперму. Основные компоненты синтетических сред для

разбавления спермы, в зависимости от вида животного,— глюкоза, лактоза или глицин, цитрат натрия, сульфат аммония, двууглекислый натрий, хелатон, желток куриного яйца. Сперму быков, баранов, хряков и жеребцов хранят кратковременно при плюсовой температуре, сперму быков и жеребцов — длительно в замороженном состоянии в жидком азоте (*t* — 196{{°}}C) (при замораживании спермы в среды вводят глицерин). Разбавленную и сохраненную при *t* 2—4{{°}}C сперму быка используют для осеменения коров и тёлок в течение 3 сут при активности спермиев не ниже 7 баллов. Сперму барана при таких же условиях хранения используют в течение 24 ч (иногда 36 ч) при активности спермиев не ниже 8 баллов; сперму жеребца — в течение 24—36 ч при активности спермиев не ниже 5 баллов. Сперму хряка, сохранённую при *t* 16—20{{°}}C и 6—10{{°}}C, при активности спермиев не ниже 6 баллов, используют в течение 3 сут. Активность спермиев после оттаивания замороженной спермы быков должна быть не ниже 3 баллов.

Методы и техника искусственного осеменения. Влагалищный метод применяют при осеменении коров, овец, коз, кроликов. Сперму вводят в глубокую часть влагалища при помощи шприца-катетера или пипетки без применения влагалищного зеркала. Цервикальный метод — основной при осеменении коров, овец и коз. Сперму вводят в канал шейки матки. Маточный метод применяют при осеменении свиней и кобыл. Сперму вводят в большом объёме непосредственно в матку. **И. о. с. ж.** проводят в стадии возбуждения полового цикла при наличии у самки течки, общего возбуждения и половой охоты.

Коров осеменяют в первый месяц после отёла, не пропуская первую половую охоту, тёлок случного возраста (16—18 мес) — при достижении ими массы тела согласно стандартам, установленным для каждой породы. Выявленных к охоте коров и тёлок осеменяют 2 раза: 1-й — сразу после обнаружения охоты, 2-й — при наличии охоты через 10—12 ч после первого осеменения. При продолжающейся охоте проводят дополнительное осеменение через каждые 10—12 ч до её окончания. При выявлении охоты у коров быками-пробниками ограничиваются однократным осеменением (сразу после выявления охоты). При цервикальном осеменении (рис. 1 и 2) коров доза спермы 1,0 мл с содержанием в ней 25—50 млн. спермиев. В оттаявшей сперме (0,3—1,0 мл) должно быть не менее 10 млн. подвижных спермиев. Осеменение коров и тёлок осуществляют цервикальным способом: с помощью шприца-катетера через влагалищное зеркало; с ректальной фиксацией шейки матки и введением спермы при помощи одноразовых приборов; путём впрыскивания спермы при помощи приборов, введённых во влагалище рукой. Для осеменения используют также полистироловую или стеклянную пипетку, пластмассовый двуграммовый шприц с соединительной муфтой, полиэтиленовую ампулу и специальный пистолет (при осеменении спермой, замороженной в соломинках). Овец осеменяют двукратно: 1-й раз сразу после выявления у самки охоты бараном-пробником, 2-й раз (если охота продолжается) — через 24 ч. При выявлении охоты два раза в сутки, а также при использовании вазектомированных баранов-пробников с метчиками (рис. 3) овец осеменяют однократно. Неразбавленную сперму вводят в шейку матки в дозе 0,05 мл, разбавленную и сохранённую — в дозе 0,1—0,15 мл. В одной дозе спермы должно быть не менее 80 млн. активных спермиев. Для осеменения используют шприцы-катетеры, шприцы-полуавтоматы и влагалищные зеркала (рис. 4).

Охоту у свиноматок выявляют с помощью хряков-пробников двукратно в течение суток (утром и вечером). Свиноматок, у которых охота установлена утром, осеменяют вечером того же дня. При выявлении охоты вечером маток осеменяют утром следующего дня. Осеменение повторяют через 12 ч после первого осеменения, если сохранилась охота. В хозяйствах с большим поголовьем основных и молодых свиноматок осеменяют двукратно: сразу после выявления охоты и через 24 ч после первого осеменения. Свиноматок осеменяют разбавленной спермой или фракционным способом. При первом способе в матку вводят сперму в объёме 1 мл на 1 кг массы животного (но не более 150 мл); в дозе спермы должно быть 3—5 млрд. активных спермиев. Для введения спермы применяют полиэтиленовый прибор-флакон емкостью 100—150 мл с навинчивающейся крышкой и катетером (рис. 5 и 6). При фракционном способе в матку вводят 40—50 мл разбавленной спермы. В дозе спермы должно быть 2—3 млрд. активных спермиев. Вслед за спермой в матку вводят глюкозо-солевой заполнитель (на 1 000 мл дистиллированной воды 30 г глюкозы и 4,5 г хлорида натрия) — взрослым свиноматкам 100 мл, молодым 70—80 мл.

Кобыл осеменяют до овуляции. Охоту у них выявляют жеребцами-пробниками. Перед осеменением у кобыл определяют ректально степень зрелости фоликула. Через 24—48 ч после осеменения кобыл снова ректально исследуют и, если овуляция не наступила, осеменяют повторно. Для осеменения применяют резиновый катетер со стеклянным шприцем. Катетер вводят в канал шейки матки на глубину 8—10 см. Дозы спермы для осеменения кобыл 20—30—40 мл (300—400 млн. активных спермиев).

Лит.: Справочник по искусственному осеменению сельскохозяйственных животных, 2 изд., М., 1977; Сергиенко А. И., Интенсификация воспроизводства крупного рогатого скота, М., 1978; Родин И. И., Тарасов В. Р., Якимчук И. Л., Практикум по акушерству, гинекологии и искусственному осеменению сельскохозяйственных животных, 2 изд., М., 1979.
Рис. 1. Станок для фиксации коровы во время осеменения.
Рис 2. Введение пипетки в переднюю треть шейки матки при осеменении коровы с ректальной фиксацией шейки матки.
Рис. 3. Баран-пробник с подвязанным фартуком.
Рис. 4. Правильное положение рук и инструментов при введении спермы в половые органы овцы.
Рис. 5. Приборы для осеменения свиноматок: *а* — ПОС-5; *б* – конструкции ВИЖ.
Рис. 6. Схема введения катетера во влагалище свиньи: *1* — катетер; *2* — головка катетера; *3* — шейка матки; *4* — рога матки.
+++
искусственное питание, введение в организм больного животного питательных веществ при помощи носо-пищеводного зонда, клизм, а также подкожно и внутривенно. Применяется при расстройствах приёма корма, акта глотания или нарушениях проходимости пищевода. Через носо-пищеводный зонд в желудок мелким животным можно вводить молоко, мясной бульон, 10—20%-ный раствор глюкозы на молоке, яйца, взбитые на молоке или бульоне с добавлением соли и вина. Крупным животным таким способом дают также сенной чай, болтушки из муки или отрубей с сахаром, жидкие болтушки измельчённых питательных веществ с солью.
При повышенной чувствительности глотки, сильном беспокойстве животного и др. препятствиях для введения зонда применяют питательные клизмы. После удаления содержимого прямой кишки посредством тёплой очистительной клизмы питательные жидкости вводят в прямую кишку под незначительным давлением, но по возможности глубже. Разовые дозы питательной жидкости: мелким собакам и кошкам до 40 мл, большим собакам до 200 мл, мелким жвачным и жеребятам до 400 мл, взрослым лошадям и крупному рогатому скоту до 3 л. Питательные клизмы назначают ежедневно, по 2—3 раза в сутки. При продолжительном применении клизм необходимо один раз в сутки обильно промывать прямую кишку тёплой водой. Для питательных клизм применяют: 10—20%-ный раствор глюкозы; изотоническую смесь (27,0 г глюкозы и 4,5 г хлористого натрия в 1 л воды); кипячёное молоко с солью или сахаром; мясной бульон; отвары (овсяный, рисовый и ячменный с поваренной солью или сахаром). Для собак эффективна питательная клизма, состоящая из молока (1 стакан), пептона (1 столовая ложка), яичного желтка (1 яйцо) и нескольких капель настойки опия для ослабления перистальтики. При значительном упадке сил больным животным применяют подкожные и внутривенные *инъекции* питательных веществ.
Лит.: Терапевтическая техника в ветеринарии, М., 1975.
+++
искусственный отбор, направленный отбор особей (из поколения в поколение), проводимый человеком с целью улучшения существующей породы (сорта) или создания новой породы (сорта) животных, растений, грибов или микроорганизмов. **И. о.** ведёт обычно к закреплению тех свойств, которые ценны человеку для его хозяйственных целей, а не тех, которые более полезны самому организму, как это происходит при *естественном отборе*. Понятие «**И. о.**» ввёл в 1859 Ч. Дарвин, создавший теорию **И. о.** Он показал, что **И. о.** — основной фактор возникновения и дальнейшей эволюции домашних животных и культурных растений. Дарвин доказал происхождение пород домашних животных от одного или немногих видов диких предков. Так, все породы домашних кур произошли от дикого банкивского петуха. Бессознательный **И. о.** проводили уже первобытные скотоводы и земледельцы, стремившиеся сохранить более ценные экземпляры животных и растении и получить от них потомство. Сохранение из поколения в поколение лучших животных обеспечивало воспроизводство стада. Следовательно, бессознательный **И. о.** по механизму действия (сохранение более приспособленных форм) и по результату (приспособление ко всему комплексу окружающих условий, включая и деятельность человека) близок к естественному отбору. Бессознательный **И. о.** в ряде случаев может быть побочным результатом биотехнических мероприятий. Например, по данным ВОЗ, к 1963 в результате массового применения ядохимикатов произошёл, помимо воли человека, отбор видов насекомых (вредителей сельского хозяйства), резистентных к действию ядов: многие десятки видов стали устойчивыми к ДДТ. Методический **И. о.** — массовый и индивидуальный (систематически применяется со 2-й половине XIIIV в.), характеризуется целенаправленностью (отбирают особи по определенному признаку или

комплексу признаков) и является основным методом селекции в сельском хозяйстве. При массовом **И. о.** выбраковывают всех особей, не соответствующих принятому для породы стандарту. Совершенствование отбираемых признаков происходит обычно медленно. При индивидуальном **И. о.** каждая родительская форма оценивается не только по собственным качествам, но и по способности передавать их потомкам. Индивидуальный **И. о.** включает и подбор родительских пар, сопровождаемый в животноводстве оценкой производителей по потомству, что позволяет контролировать генетические свойства родителей. Методом быстрого закрепления у потомков ценных свойств родителей является инбридинг.

Лит.: Лернер И. М., Дональд Х. П., Современные достижения в разведении животных, пер. с англ., М., 1970.

+++

истериозис, патологическое состояние резко повышенной возбудимости в центральной нервной системе, вызванное длительным ритмическим раздражением какого-либо афферентного нерва. **И.** создаёт сложный комплекс функциональных нарушений во многих органах и тканях, может возникнуть при столбняке, бешенстве, отравлении стрихнином и др.

+++

история болезни, основной официальный документ, оформляемый ветеринарным врачом или ветеринарным фельдшером на больное животное при стационарном лечении или непосредственно в хозяйстве. Служит первичной формой учёта проводимых исследований и лечения больного животного с момента его поступления в стационар или с начала оказания ему ветеринарной помощи в хозяйстве до исхода болезни. **И. б.** ведётся по форме, установленной главным управлением ветеринарии МСХ СССР. В ветеринарных учебных заведениях, в системе ветеринарной службы Министерствава обороны СССР используются свои стандартные формы **И. б.**

Все существующие формы **И. б.** содержат 5 главных разделов. Регистрация животного включает дату его поступления, сведения о виде, поле, возрасте, масти, породе, а также кличку или номер животного и адрес его владельца. Анамнез — сведения о животном до поступления на исследование (см. *Анамнез*). Настоящее состояние больного животного (Status praesens) — результаты общего обследования (габитус, температура тела, состояние кожи и слизистых оболочек, лимфатических узлов); данные исследования отдельных систем организма (кровообращения, дыхания, пищеварения и др.), данные дополнительных исследований (рентгенографии, лабораторного анализа крови, мочи и др.), если они проводились при поступлении животного. На основании полученных сведений устанавливают первоначальный диагноз, который может быть изменён при дальнейших наблюдениях за больным животным и зафиксирован в графе «последующий диагноз». Течение болезни и лечение, куда ежедневно записывают данные последующих наблюдений, в том числе результаты утреннего и вечернего измерения температуры тела, частоты пульса и дыхания. Сведения, фиксируемые в этом разделе, должны отражать весь ход ветеринарных наблюдений н лечения, быть краткими и точными, без помарок и исправлений. Результаты дополнительных исследований, проведённых за пределами данного стационара или хозяйства, прилагают к **И. б.** или вписывают в нее. Эпикриз — заключительный раздел **И. о.** Оформляется по окончании наблюдений за больным животным. В эпикризе дают анализ наблюдаемой болезни (причины, вызвавшие и способствующие возникновению болезни; обоснование диагноза; особенности течения, наблюдаемые осложнения и т. п.; обоснование лечения; объяснение исхода болезни — выздоровления, вынужденного убоя, смерти) и указывают рекомендации по дальнейшему содержанию и использованию животного в хозяйстве. При вынужденном убое или смерти больного животного производят запись результатов патологоанатомического вскрытия, при его несоответствии прижизненному диагнозу, указывают причины этого несоответствия. **И. б.** хранят в ветеринарном учреждении, где лечили больное животное. Копия **И. б.** или выписка из неё может быть выдана по запросу хозяйства или следственных органов, а также при переводе больного животного в другое лечебное учреждение.

Лит.: Васильев А. В., Диагностака внутренних болезней домашних животных, М., 1956; Ветеринарное законодательство, т. 2, М., 1972.

+++

источник возбудителя инфекции, естественная среда обитания патогенного, микроорганизма. **И. в. и.** является заражённый организм человека и животного, к существованию в котором возбудители инфекционных болезней приспособились эволюционно, где они не только сохраняются, но и размножаются, а затем разными путями выделяются во внешнюю среду или непосредственно

передаются другому восприимчивому организму, обеспечивая непрерывность эпизоотического (эпидемического) процесса (см. *Эпизоотический процесс*). В отличие от живых организмов, объекты неживой природы служат лишь факторами передачи возбудителей инфекции. Выявление, обезвреживание или ликвидация **И. в. и.** — важнейшие мероприятия, направленные на прекращение эпизоотического процесса, на предупреждение распространения инфекционных болезней. Меры обезвреживания и ликвидации **И. в. и.** — изоляция больных и подозрительных по заболеванию животных, лечение больных, а при нецелесообразности лечения или особой опасности больных животных — их убой.
+++
источники водоснабжения, поверхностные, подземные и атмосферные воды, используемые в промышленности, сельском хозяйстве и в быту. Из всех **И. в.** поверхностные воды наиболее доступны для водопоя животных, однако в системах сельскохозяйственного водообеспечения применяются крайне редко. Атмосферные воды в виде дождя и снега используют в тех районах, где нет других **И. в.** Наиболее распространённые **И. в.** — подземные воды (верховодки, грунтовые, артезианские). Источники, питающиеся верховодками, расположены выше уровня грунтовых вод, имеют резкие колебания в зависимости от сезона года и могут исчезать. Источники из грунтовых вод бывают безнапорные или имеют местный напор, их питание происходит за счёт первого водоносного горизонта, который испытывает сезонные и др. колебания Уровня и расхода воды. Артезианские источники отличаются постоянством режима и приурочены к местам разгрузки артезианских бассейнов. Выбор **И. в.** производят в зависимости от местных условий на основании технико-экономических расчётов. К **И. в.** предъявляют следующие требования: минимальный дебит источника должен соответствовать расходу воды на хозяйственно-питьевые, производственные и противопожарные нужды хозяйства в дни максимального водопотребления; качество воды в источнике должно отвечать требованиям ГОСТа «Вода питьевая»; территория, на которой расположен источник, должна быть достаточной для организации его санитарной охраны; **И. в.** не должен промерзать, высыхать и загрязняться сточными водами. См. также *Водоснабжение*.
Лит.: Голосов И. М., Прибытков П. Ф., Санитарно-гигиеническая оценка и использование воды в животноводстве, М., 1978.
+++
истощение, см. *Кахексия*.
+++
ихор (от греч. ich{{ō}}r — сукровица, гной), продукт распада тканей при гнойно-гнилостном воспалении (влажная гангрена, язвы и др.). Ихорозная масса грязно-зелёного цвета с неприятным гнилостным запахом, полужидкой консистенции.
+++
ихтиоз (от греч. ichth{{ý}}s — рыба), врождённое патологическое ороговение эпидермиса кожи новорождённых (например, телят). При **И.** кожа шероховатая и жёсткая вследствие наличия в ней серых роговых образований, имеющих сходство с рыбьей чешуёй. Животные с таким поражением кожи погибают в первые дни жизни.
+++
ихтиол (Ichthyolum), смесь аммониевой соли сульфокислот сланцевых масел с водой, сульфитом аммония и сульфированными маслами. Почти чёрная, в тонком слое бурая сиропообразная жидкость со специфическим запахом. Растворим в воде, глицерине, частично в спирте и эфире. Применяют внутрь в форме растворов, кашек и болюсов как антисептическое, противобродильное, руминаторное и противовоспалительное средство. Наружно в форме 10—30%-ных мазей или 10—20%-ных растворов назначают при болезнях кожи, суставов, сухожилий. В акушерской практике применяют 3—5%-ные водные растворы. Дозы внутрь: корове 10,0—20,0 г; лошади 10,0—30,0 г; овце и свинье 1,5—5,0 г; собаке 0,2—1,0 г.
+++
ихтиопатология (от греч. ichth{{ý}}s — рыба, p{{á}}thos — страдание, болезнь и l{{ó}}gos — слово, учение), раздел ветеринарии, изучающий инфекционные, инвазионные, незаразные болезни и отравления рыб. **И.** тесно связана с микробиологией, гельминтологией, протозоологией, патфизиологией, биохимией, патанатомией, гидробиологией, водной токсикологией и др. дисциплинами; использует методы и положения этих наук при изучении эпизоотологии, клинического течения, патогенеза, диагностики, лечения и профилактики болезней и отравлений рыб и др.

гидробионтов. Специфика **И.** обусловлена особенностями обитания рыб и др. гидробионтов в водной среде, где условия возникновения и закономерности течения эпизоотического процесса значительно отличаются от характера течения эпизоотии среди наземных животных. Многие болезни рыб имеют широкое распространение и наносят значительный ущерб народному хозяйству вследствие гибели, санитарной браковки, снижения кондиций ценных промысловых пресноводных и морских рыб и др. гидробионтов. Возбудители некоторых болезней человека передаются через рыбу (описторхоз, дифиллоботриоз, гаффская болезнь и др.), поэтому многие ихтиопатологич. исследования направлены на охрану здоровья людей.

Интенсивное развитие **И.** в СССР началось в 30-х гг. XX в, с организацией рационального рыбного хозяйства и созданием специальных лабораторий в рыбохозяйственных научно-исследовательских и учебных институтах Москвы, Ленинграда, Киева и др. городов. Были созданы ветеринарные лаборатории по **И.** в научно-исследовательских и учебных ветеринарных институтах (ВИЭВ, ВИГИС, МВА, Белорус. научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии, Ленингр. ветеринарный институт, Азерб. научно-исследовательский ветеринарный институт), которые стали центрами научно-исследовательской работы по **И.** Научные исследования по **И.** проводятся также в академических зоологических институтах, на кафедрах зоологии педагогических институтов и университетов. Учёт санитарного эпизоотического состояния рыбохозяйственных водоёмов, организация и проведение противоэпизоотических мероприятий на водоёмах СССР осуществляются организациями государственной ветеринарии. Задачи современной **И.**: изучение болезней рыб, и в первую очередь — болезней с невыясненной этиологией, паразитофауны рыб и др. гидробионтов в рыбохозяйственных водоёмах, в морях и океанах; отравления рыб и др. гидробионтов ядохимикатами. Координацию научно-исследовательской работы осуществляют секция **И.**, водной токсикологии и охраны водной среды отделения ветеринарии ВАСХНИЛ и Консультативный совет по болезням рыб ихтиологической комиссии при Министерстве рыбного хозяйства СССР. Подготовка ветврачей-ихтиопатологов проводится в ветеринарных учебных заведениях и на курсах усовершенствования ветврачей при кафедрах болезней рыб и пчёл в МВА и Ленингр. ветеринарном институте.

Изучением этиологии, эпизоотологии, патогенеза, мер борьбы против опасных болезней рыб занимаются учёные многих стран мира.

Лит.: Канаев А. И., Ветеринарная санитария в рыбоводстве, М., 1973; его же, Становление н развитие ихтиопатологии, в кн.: Ветеринария СССР, М., 1979, с. 167— 176.

+++

ихтиоспоридиоз (Ichthyosporidiosis), ихтиофоноз, «пьяная болезнь» лососёвых, хроническая инфекционная болезнь рыб, характеризующаяся расстройством координации движений. Вызывается грибом Ichthyosporidium hoferi. Паразиты встречаются в тканях рыб в виде инцистированных шарообразных плазмодиев диаметром 15—200 мкм. Скопления паразитов, окружённые капсулами, вытесняют нормальную ткань и вызывают её дегенерацию. На искусственных питательных средах (желатин, МПА) грибы хорошо развиваются; из лопнувших цист вырастают ветвящиеся гифы, образующие мицелий. В зависимости от поражённого органа варьируют и симптомы болезни. Так, при поражении центральной нервной системы больные рыбы теряют способность к нормальным движениям и вяло плавают у берега. При локализации паразитов в жаберном аппарате рыба погибает от удушья. Лечение не разработано. Больную рыбу вылавливают и уничтожают. Инфицированные возбудителем **И.** пруды дезинфицируют.

+++

ихтиофтириоз (Ichthyophthiriosis), инвазионная болезнь многих пресноводных и морских рыб, разводимых в прудах, характеризующаяся поражением кожи, плавников и жабр. Регистрируется главным образом в рыбоводных хозяйствах и рыбозаводах многих стран Восточной и Западной Европы Америки и Канады. В СССР эпизоотии **И.** спорадически возникают лишь в хозяйствах с низкой культурой производства.

Возбудитель **И.** — равноресничная инфузория Ichthyophthirius multifiliis. Во внешней среде внутри цисты паразита формируются многочисленные дочерние молодые инфузории, которые выходят в воду, достигают инвазионной стадии и активно внедряются в подэпителиальный слой кожи, жабр и плавников. Источник возбудителя **И.** — больные рыбы, ложе неблагополучного пруда и инвазированная вода. К заражению восприимчивы все возрастные группы рыб, но наиболее остро с летальным исходом болезнь протекает у молоди и производителей. Вспышки **И.** обычно возникают в весенне-летний период. В начальной фазе болезни у рыб отмечают беспокойство, отказ от корма.

В дальнейшем кожа рыб покрывается беловатыми мелкими бугорками, похожими на манную крупу. При сильной инвазии поражаются роговица глаз, ротовая полость и анус. При остром течении **И.** рыба теряет активность, держится у берегов и почти не реагирует на внешние раздражители. Поражённая кожа отделяется клочьями от тела. Диагноз ставят на основании симптомов болезни и результатов микроскопии соскобов с поверхности кожи, плавников и жабр (обнаружение возбудителя).
Лечение: 0,6—0,7%-ные солевые ванны от 3 до 11 сут (в зависимости от температуры воды); ванны с малахитовым зелёным (0,1—0,9 мг на 1 л воды, экспозиция от 4 ч до 1 сут); ванны с метиленовым синим (5,0—10,0 мг на 1 л воды) применяют в канавах, зимовальных прудах, садках и бассейнах (экспозиция 2 ч — 1 сут и более).
Профилактика основана на проведении всего комплекса ветеринарно-санитарных, рыбоводно-мелиоративных и зоотехнических мероприятий, предусмотренных инструкцией по борьбе с **И.**
Лит.: Инструкция о мероприятиях против заболевания рыб ихтиофтириозом в прудовых, нерестово-вырастных хозяйствах и на рыбоводных заводах, в кн.: Ветеринарное законодательство, т. 1, М., 1972, с. 485—87; Канаев А. И., Ветеринарная санитария в рыбоводстве, М., 1973.
+++
ихтиоциды (от греч. ichth{{ý}}s — рыба и лат. caedo — убиваю), химические средства для уничтожения нежелательных («сорных») видов рыб с целью повышения рыбопродуктивности водоёмов путём выращивания ценных пород рыб. **И.**, применяющиеся в мировой рыбохоз. практике, по своей природе относятся к неорганическим, органическим и элементоорганическим веществам. Неорганические **И.** — сульфат меди, гипохлорит кальция, сульфит натрия, цианид натрия, аммиачная вода, а также гидраты окисей натрия и кальция применяют как для избирательного уничтожения икры, личинок, молоди и взрослых рыб, так и в качестве **И.** тотального действия. Органические **И.** — природные органические вещества, извлекаемые из различного растительного сырья, некоторые антибиотики — антимицин A_1, A_2, и A_3, левористатин и синтетические органические препараты поли-, ди- и моногалогенопроизводные карбоциклических соединений, а также ряд других средств, относящихся к различным классам органических веществ (полихлоркамфен, альдрин, дильдрин и др.). Элементоорганические **И.** представлены органическими соединениями фосфора (малатион, малооксон, гутион, производные хлорвинилфосфатов). **И.** токсичны для человека и животных, при работе с ними требуется соблюдать меры предосторожности.
+++
ишемия (от греч. isch{{ō}} — задерживаю, останавливаю и h{{á}}ima — кровь), местная анемия, недостаточное кровенаполнение какого-либо участка организма, органа или ткани вследствие ослабления или прекращения притока артериальной крови; Компрессионная **И.** возникает в результате сдавливания приводящей артерии наложением жгута, опухолью, рубцом, инородным телом. Обтурационная **И.** вызывается внутрисосудистыми факторами (закупорка артерии эмболом, тромбом, закрытие просвета сосуда вследствие облитерации его стенки). Ангиоспастическая **И.** возникает в результате рефлекторного спазма сосудов под влиянием эмоциональных аффектов, механических, физических, химических и биологических факторов. При **И.** наблюдают бледность ишемического участка, понижение его температуры. В нём нарушается обмен веществ, возникает гипоксия, приводящая к некрозу ткани. Острая **И.** обычно заканчивается восстановлением функции ткани. Однако **И.** миокарда (см. *Инфаркт*) или мозга может вызвать тяжёлое расстройство их функции, иногда смерть. Хроническая **И.** вызывает *атрофию* органа.
+++
ишурия (от греч. isch{{ō}} — задерживаю, останавливаю и {{ú}}ron — моча), задержание мочи в мочевом пузыре. Обычно наблюдается у самцов. Моча при **И.** не выделяется наружу или выделяется частично. Причины **И.**: закупорка уретры мочевыми камнями или песком, травма и сдавливание уретры, сужение её, спазм сфинктера мочевого пузыря, парез или паралич мышц стенок последнего, чрезмерная половая эксплуатация. Возможна **И.** рефлекторного характера при поражении головного и спинного мозга, общих тяжёлых заболеваниях организма различной этиологии, при воспалительных процессах в соседних с мочевым пузырём органах (перитонит и др.). Если **И.** возникла вследствие механических препятствий и судорог сфинктера мочевого пузыря, то животное проявляет беспокойство, принимая часто позу мочеиспускания. При **И.** нервного происхождения позывы к мочеиспусканию отсутствуют.
Лечение: устранение причин основной болезни, удаление мочи с помощью катетера.

К
+++
каверна (от лат. caverna — пещера, полость), полость, образующаяся в органах после удаления некротической массы. **К.** возникают (например, при туберкулёзе) в лёгких. **К.** могут быть закрытыми и открытыми при сообщении их с естественным каналом. См. также *Некроз*.
+++
кавиозы (Khawioses), гельминтозы пресноводных рыб, вызываемые цестодами рода Khawia семейства Garyophyllaeidae, паразитирующими в кишках. В СССР **К.** наблюдаются в прудах Прибалтики, РСФСР, Белоруссии, Украины, Молдавии.
Наибольшую опасность представляет вид Khawia sinensis — ленточный гельминт, длиной 80—175 мм, шириной 2,5—3,5 мм. Головной конец расширен, шейка выражена нечётко, тело сужено к задней части. Яйца овальные с крышечкой, размером 0,038—0,046 Х 0,021—0,023 мм. Развитие с участием промежуточных хозяев — малощетинковых червей (олигохеты), в теле которых развивается инвазионная личинка паразита — плероцеркоид. К инвазии восприимчивы карп, сазан, белый и чёрный амур и др. пресноводные рыбы. Путь заражения алиментарный. Чаще болеют сеголетки и двухлетки карпа. Экстенсивность инвазии достигает 100%, интенсивность — десятков экземпляров цестод в кишечнике. Болезнь регистрируется весной и летом. У больных рыб наблюдают вялость, понижение упитанности или истощение, анемичные жабры, вздутое брюшко, тусклый кожный покров. Рыбы держатся на мелководье, Возможна их гибель. При вскрытии обнаруживают катаральный или катарально-геморрагический энтерит; на слизистой оболочке кишок — беловатые цестоды. Диагноз основан на симптомах болезни и обнаружении паразитов в кишечнике.
Лечение и профилактику см. в ст. *Кариофиллёз*.
+++
кадры ветеринарные, см. *Образование ветеринарное*.
+++
казеин (от лат. caseus — сыр), белок из группы *фосфопротеидов*. Содержится в молоке (составляет около 85% общего количества белка). Мол. м. 32 000—375 000. **К.** — полноценный белок; в молекуле находится в виде растворимой кальциевой соли. В сычуге телёнка под воздействием *сычужного фермента* и в присутствии ионов Ca казеин выпадает в осадок, легко подвергающийся действию протеолитических ферментов.
+++
каиод, препарат иода. Выпускают в форме таблеток по 0,1 г, содержащих 0,008 г иодида калия. Применяют крупному рогатому скоту при недостатке иода в рационе и для увеличения удоя и жирности молока. Дозы внутрь (в таблетках): корове (продуктивность 2000—6000 кг) от 1—2 до 4—5; нетели 1—2; быку (на 200 кг массы тела) 1; откормочному скоту молодняку 1; взрослому животному 3—4. Дозы повышают, особенно высокопродуктивным коровам, при избытке в корме кальция, марганца, кобальта и при скармливании кормов (брюква, турнепс, капуста), содержащих антитиреоидные вещества, которые препятствуют участию иодидов в синтезе предшественников гормонов щитовидной железы. Хранят в сухом тёмном месте в пакетах из полиэтилена.
+++
кал, испражнения, фекалии, экскременты, содержимое дистального отдела толстых кишок животных, выделяемое при дефекации. **К.** коричневого, зеленоватого цвета, имеет специфический запах, слабокислую реакцию. Состав **К.**: остатки корма, клетки эпителия, ферменты, жёлчь, минеральные вещества, микроорганизмы и др. В сутки животные в среднем выделяют **К.**: овца около 3 кг, корова около 40 кг, лошадь при кормлении сеном 16—17 кг, овсом и сеном 9—10 кг. При нарушении функции желудка и кишок, при обилии растительных кормов в **К.** обнаруживается большое количество непереваренных остатков корма. К патологическим примесям **К.** относят: слизь, кровь, гной, конкременты, гельминты. См. также *Пищеварение*.
+++
калия ацетат (Kalii acetas; ФХ), диуретическое средство. Белый кристаллический порошок без запаха или со слабым запахом уксусной кислоты. Очень легко растворим в воде, легко растворим в спирте. Применяют при одновременной даче большого количества воды, часто в комбинации с сердечными гликозидами, уротропином или можжевеловыми ягодами, при отеках сердечного происхождения. Дозы внутрь: корове 25,0—60,0 г; лошади 20,0—50,0 г; овце 5,0—10,0 г; свинье 2,0—5,0 г, собаке 0,5—2,0 г;

кошке 0,5—1,0 г; курице 0,1—0,2 г. Хранят в хорошо укупоренной таре, предохраняющей от действия влаги.
+++
калия бромид (Kalii bromidum; ФХ), успокаивающее средство. Бесцветные или белые блестящие кристаллы или мелкокристаллический порошок без запаха. Растворим в воде, мало растворим в спирте. Применяют в форме порошков, болюсов, кашек, микстур при эпилепсии, эклампсии, столбняке, чуме собак, нимфомании. Дозы внутрь: корове 15,0—60,0 г; лошади 5,0—50,0 г; овце 5,0—15,0 г; свинье 5,0—10,0 г; собаке 0,5—2,0 г; курице 0,1—1,0 г. Хранят в хорошо укупоренной таре, предохраняющей от действия света.
+++
калия гидроокись (Kalii hydrooxydatum fusum; список Б), кали едкое, дезинфицирующее средство; сильная щёлочь. Бесцветные кристаллы, гигроскопичны. В концентрациях более 1% вызывают некроз тканей. Применяют 2—10%-ные растворы **К. г.**, подогретые до *t* 60—70{{°}}С, для дезинфекции животноводческих помещений, кормушек, вагонов и т. д. Для предупреждения отравления животных помещения после дезинфекции проветривают, стены и кормушки обмывают водой.
+++
калия иодид (Kalii iodidum; ФХ), бесцветные или белые кубические кристаллы или белый мелкокристаллический порошок без запаха. Легко растворим в воде. Применяют при гипертиреозе, эндемическом зобе, актиномикозе, ботриомикозе, как отхаркивающее, для ускорения рассасывания воспалительных отёков, экссудатов в серозных полостях. Дозы внутрь: корове, лошади 2,0—10,0 г; овце, свинье 0,5—2,0 г; собаке 0,2—1,0 г; курице 0,05—0,1 г. Хранят в хорошо укупоренных банках оранжевого стекла.
+++
калия карбонат (Kalu carbonas), дезинфицирующее средство. Тонкий или зернистый белый порошок. Легко растворим в воде, нерастворим в спирте, гигроскопичен. Горячие 3—5%-ные растворы **К. к.** применяют для дезинфекции животноводческих помещений, кормушек, грубой мебели, различного оборудования. 0,3—1%-ные растворы, подогретые *t* 40—50{{°}}С, применяют для мытья животных перед использованием противочесоточных средств.
+++
калия перманганат (Kalii permanganas; ФХ), калий марганцовокислый, антисептическое средство. Темно- или красно-фиолетовые кристаллы или мелкий кристаллический порошок. Растворим в воде, особенно легко в кипящей. Несовместим с иодом, металлической ртутью, многими алкалоидами. Обладает также вяжущим и дезодорирующим действием, наружно применяют в форме 0,1—1%-ных растворов при стоматитах, фарингитах, проктитах, вагинитах и эндометритах, при трихомонозе крупного рогатого скота (спринцевания). Внутрь назначают в форме 1—3%-ных растворов как противоядие при отравлении фосфором, морфином, 0,1—2%-ных растворов при остром гастроэнтерите. Дозы внутрь: корове 300—800 мл, лошади 200—600 мл; овце, свинье 50—100 мл. Хранят в хорошо укупоренных банках или в запаянных жестянках.
+++
калия сульфат (Kalii sulfas), слабительное средство. Бесцветные прозрачные кристаллы. Растворим в воде. Сильнее, чем *натрия сульфат*, раздражает слизистые оболочки желудочно-кишечного тракта. Входит в состав искусственной карловарской соли. Дозы внутрь: корове 100,0—300,0 г; лошади 50,0—200,0 г; овце 20,0—50,0 г; свинье 10,0—25,0 г; собаке 5,0—10,0 г.
+++
калия сульфид (Kalii sulfidum), серная печень, антидот, применяемый при отравлении металлами. Жёлто-бурый или желтоватый порошок с сильным запахом сероводорода. Легко растворим в воде, гигроскопичен. Дозы внутрь: корове и лошади 5,0—15,0 г; овце, свинье 0,5—1,0 г; собаке 0,05—0,2 г.
+++
калия хлорат (Kalii chloras), бертолетова соль, бесцветные блестящие кристаллы. Растворим в воде. Разлагаясь в водных растворах с образованием хлорида калия, действует подобно *перекиси водорода*, но значительно слабее. В комбинации с тальком (1 : 10) применяют наружно для дезинфекции и активизации грануляций, язв и долго незаживающих ран.
+++
каломель, то же, что *ртути монохлорид*.
+++

калорийность корма, валовая энергия корма, энергетическая ценность органического вещества корма, выраженная в килокалориях (ккал). Определяют при сжигании навески корма в калориметре. Например, калорийность 1 кг сухого вещества сена равна 4400—4500 ккал, зерна злаковых — 4500—4600, жмыхов — 4800—5000. силоса из ботвы сахарной свёклы — 3700—3800, моркови, брюквы — 4200—4300, молока цельного — 5700, молока снятого — 4600, мясной муки — 6200. Часть энергии корма уносится с его непереваренными остатками (например, у жвачных потеря энергии грубых кормов до 40%), часть — с мочой и кишечными газами (у жвачных — до 5—12%).
+++
калория (от лат. calor — тепло), внесистемная единица количества теплоты, 1 кал (международная) = 4,1868 Дж. Наряду с **К.** (малой **К.**) распространена килокалория (большая **К.**), 1 ккал. = 1000 кал.
+++
кальцивирусы (Calcivirus), род вирусов семейства Picornaviridae. Содержат однонитчатую РНК с мол. м. 2,5—2,8 X 106 дальтон. Вирионы изометричны, без оболочки, их диаметр 30—40 нм с икосаэдральным типом симметрии. Сборка вирионов происходит в цитоплазме. Вирионы содержат только 1 структурный полипептид. Вирусы не чувствительны к действию жирорастворителей, устойчивы в кислой среде (pH 3,0). **К.** включают вирусы *везикулярной экзантемы свиней*, респираторного заболевания кошек и Сан-Мигель (морских львов). См. также *Вирусы* и лит. при этой статье.
+++
кальцииодин (Calciiodinum; ФХ), смесь полированных жирных кислот. Крупный желтоватый, жирный на ощупь порошок без запаха или со слабым запахом жирных кислот. Практически нерастворим в воде, очень мало растворим в спирте и эфире. Применяют при наличии показаний для лечения *иодом*. Не раздражает слизистых оболочек, не вызывает отравления. Дозы внутрь: собаке 0,2—0,4 г. Хранят в хорошо укупоренных стеклянных банках темного стекла.
+++
кальцинированная сода, см. *Натрия карбонат*.
+++
кальциноз, то же, что *петрификация*.
+++
кальция глицерофосфат (Calcii glycerophosphas), белый порошок без запаха. Растворим в воде, нерастворим в спирте. Назначают внутрь (чаще молодняку) при рахите, остеомаляции, истощении. Дозы внутрь: собаке 0,25—0,5 г; лисице, песцу 0,2—0,4 г. Вводят 2—3 раза в сутки.
кальция глюконат (Calcii gluconas; ФХ), глюконовокислый кальций, источник ионов кальция, антиаллергическое средство. Белый зернистый или кристаллический порошок без запаха и вкуса. Медленно растворим в воде, легко растворим в кипящей воде, нерастворим в спирте и эфире. Применяют внутрь, внутривенно и внутримышечно в форме 10%-ного раствора для инъекций при воспалительных процессах матки и родовых путей, нарушениях кальциевого обмена, ацетонемии, аллергических болезнях, геморрагическом диатезе. Дозы: внутрь — овце, свинье 5,0—10,0 г; собаке 2,0—4,0 г; в вену — корове, лошади 10,0—20,0 г; собаке 0,5— 2,0 г; в мышцу — овце 1,0—2,0 г. Хранят в хорошо укупоренной таре.
+++
кальция карбонат осаждённый (Calcii carbonas praecipitatus), мел осаждённый, мелкий белый порошок без запаха. Почти нерастворим в воде. Применяют внутрь в виде сбора и с кормом при нарушении кальциевого обмена, недостатке кальция в рационе, гиперацидном гастрите, отравлении кислотами, поносах. Дозы: корове и лошади 10,0—50,0 г; овце 3,0—10,0 г; свинье 2,0—5,0 г; собаке, лисице, песцу 0,2—2,0 г; кошке 0,2—1,0 г.
+++
кальция хлорид (Calcii chloridum; ФХ), источник ионов кальция, антиаллергическое средство. Бесцветные кристаллы без запаха горько-солёного вкуса. Очень гигроскопичен, на воздухе расплавляется. Очень легко растворим в воде, легко растворим в спирте. Местно действует раздражающе. Применяют внутривенно в форме 10%-ного раствора при сепсисе, для предотвращения развития воспалительных отёков, предупреждения аборта, при воспалении матки и родовых путей, крапивнице, лихорадке, родильном парезе, токсических поражениях печени. Дозы в вену: корове 15,0—40,0 г; лошади 10,0—30,0 г, овце 1,0—3,0 г; свинье 1.0—2,0 г; собаке 0,5—1,5 г. Хранят в небольших хорошо укупоренных банках с пробками, залитыми парафином, в сухом месте.
+++

камала (Kamala), смесь желёзок и волосков, собираемых с поверхности плодов вечнозелёного дерева Mallotus philippinensis семейства молочайных; антгельминтик. Мелкий рыхлый порошок кирпично-красного цвета, без запаха и вкуса, плавает на воде; растворим в горячей воде, спирте, щелочах. Эффективна по отношению к цестодам, стронгилидам и анкилостомидам, одновременно усиливает перистальтику, действует слабительно. Дозы внутрь (с молоком): овце, козе 4,0—30,0 г; свинье 5,0—20,0 г; собаке 1,0—6,0 г; кошке 0,5—2,0 г; курице 0,5—1,0 г; гусю 1,0—2,0 г.
См. также *Антгельминтные средства*.
+++
камеры счётные, приборы, применяемые для подсчёта количества эритроцитов и лейкоцитов в крови. Состоят из предметного стекла с выгравированной на нём сеткой. Имеется несколько видов сеток: Предтеченского, Тома, Бюркера, Нойбауэра, Цейса, Горяева. Принцип устройства всех сеток один и тот же; отличаются они количеством и группировкой квадратов. Обычно пользуются камерой Горяева с двумя сетками, разграниченными глубокой поперечной канавкой (рис. 1, 2). Сбоку от сетки находятся стеклянные прямоугольные пластинки, к которым притирается специальное шлифованное стекло. Сетка камеры Горяева имеет площадь 9 $мм^2$ и состоит из 225 больших квадратов, из которых 25 разделены по вертикали и горизонтали на 16 малых квадратов. Площадь большого квадрата {{1/25}} $мм^2$, площадь малого {{1/400}} $мм^2$, глубина камеры {{1/10}} мм. Каплю разведённой крови из меланжера вносят под притёртое покровное стекло. После заполнения камеры кровью выжидают 2—3 мин, чтобы форменные элементы крови осели на дно камеры и движение их прекратилось. При подсчёте клеток крови руководствуются следующим правилом: считают все клетки, расположенные как внутри квадрата, так и на двух его сторонах (например, на верхней и левой). Эритроциты подсчитывают в 5 больших квадратах, расположенных по диагонали; лейкоциты — в 25 больших квадратах. Количество эритроцитов (лейкоцитов) в 1 $мм^3$ определяют по формуле: {{*x* =*a* х400х*в*/б}}, где х — количество эритроцитов (лейкоцитов) в 1 $мм^3$, *а* — количество подсчитанных клеток, *б* — количество малых квадратов, в которых произведён подсчёт, *в* — степень разведения крови.
Рис. 1. Счётная камера Горяева: *а* — вид сверху; *б* — продольный разрез камеры с покровным стеклом.
Рис. 2. Сетка камеры Горяева.
+++
камни, то же, что *конкременты*.
+++
кампилобактериоз (Campy lobacteriosis), вибриоз (Vibriosis), вибрионный аборт, инфекционная болезнь крупного рогатого скота и овец, характеризующаяся абортами, временным бесплодием коров и тёлок, задержанием последа, вагинитами и метритами. **К.** регистрируется во всех странах, имеющих развитое поголовье крупного рогатого скота и овец.
Этиология. Возбудитель — микроорганизм вида Campylobacter fetus (Vibrio fetus); грамотрицательная подвижная полиморфная короткая изогнутая палочка в виде летящей чайки, латинской буквы «S» или спирали. Возбудитель **К.** крупного рогатого скота — Campylobacter fetus subspecies venerealis (V. fetus venerealis) (рис. 1,2) отличается от возбудителя **К.** овец Campylobacter subspecies intestinalis (V. fetus intestinalis) по культурально-биохимическим, серологическим и патогенным свойствам. Вибрионы окрашиваются карболовым фуксином и по Граму.
Эпизоотология. Источник возбудителя инфекции — заражённое животное. **К.** болеют половозрелые тёлки и коровы. У быков наблюдается бессимптомное микробоносительство в течение длительного времени (годами). **К.** крупного рогатого скота распространяется быками — микробоносителями при естественном или искусственном осеменении. Больные коровы выделяют возбудителя инфекции при абортах и с истечениями из матки. Овцы поражаются **К.** только в состоянии суягности; заражение происходит алиментарным путём. После переболевания овцы на длительное время остаются микробоносителями. Во время абортов происходит обсеменение объектов окружающей среды и заражение через них восприимчивых овец. Роль баранов в распространении **К.** полностью не установлена. **К.** в хозяйстве протекает в течение нескольких лет по типу энзоотии. После переболевания у большинства коров восстанавливается репродуктивная функция. Овцы приобретают прочный иммунитет к **К.**
Течение и симптомы. У коров **К.** проявляется вагинитом, метритом, задержанием последа, временным, в течение 3—6 мес, бесплодием или абортами. Бесплодие отмечают у 20—40% коров, аборты — у 5—10%. **К.** у суягных овец проявляется массовыми абортами и мертворождением (10—70%) в последней стадии суягности, задержанием последа, метритом.

Патологоанатомические изменения обнаруживают в матке, плодных оболочках и плодах; хорион покрыт фибринозным налётом, в плаценте участки некроза серо-белого цвета и утолщения. Гистологически выявляют некроз ворсинок и воспалительно-дистрофич. изменения слизистой оболочки матки. Плоды отёчные, у них вздут живот, содержимое сычуга мутное, в печени иногда очаги некроза; в брюшной полости отложения фибрина.
Диагноз устанавливают на основании лабораторных исследований — выделения возбудителя **К.** из абортированных плодов, маточно-цервикальной слизи, спермы и препуциальной слизи. Пробы слизи и спермы доставляют в лабораторию не позднее 6 ч с момента их взятия, в термосе со льдом. РА с вагинальной слизью используют у крупного рогатого скота как групповой метод. У овец в период абортов применяют РА с сывороткой крови. Возбудителя **К.** необходимо дифференцировать от непатогенных вибрионов. **К.** следует отличать от бруцеллёза, трихомоноза, листериоза, лептоспироза, абортов вирусной и грибковой этиологии.
Лечение. Быкам внутримышечно вводят пенициллин и стрептомицин или окситетрациклин (4000—5000 ЕД на 1 кг массы тела) 2 раза в сутки в течение 4 сут. Одновременно препуциальную полость ежедневно обрабатывают эмульсией пенициллина со стрептомицином или фуразолидона (5%). Курс лечения повторяют через 5 сут. Коровам вводят в полость матки 1 млн. ЕД пенициллина и стрептомицина, эмульгированных в 40 мл стерильного растительного масла или растворённых в физиологическом растворе. Одновременно внутримышечно вводят стрептомицин (4000 ЕД на 1 кг массы тела) на 0,5%-ном растворе новокаина 2 раза в сутки в течение 4 сут. Рекомендуется также применение дибиомицина. Овец лечат так же, как коров.
Профилактика и меры борьбы. Для осеменения коров используют сперму здоровых быков. Племенных быков исследуют на **К.** 1 раз в 6 мес, трёхкратно, с интервалом в 10 сут. Для санации на 100 мл разбавленной спермы быка вносят 75—95 тыс. ЕД пенициллина и стрептомицина и 0,1—0,2 белого стрептоцида. На неблагополучной ферме проводят комплекс ветеринарно-санитарных мероприятий. Запрещают вывоз овец из неблагополучных отар и их переформирование.
Лит.: Триленко П. А., Вибриоз крупного рогатого скота и овец, Л.— М., 1961; Лучко М. А., Вибриоз, в кн.: Инфекционные болезни крупного рогатого скота, М., 1974, с. 190—205.
Рис. 1. Возбудитель кампилобактериоза крупного рогатого скота в мазке из содержимого желудка абортированного плода (X 2700).
Рис. 2. Возбудитель кампилобактериоза крупного рогатого скота при электронной микроскопии (X 14 400).
+++
камфора (Camphora; ФХ), стимулятор центральной нервной системы; кардиотоническое средство. Натуральную правовращающую **К.** добывают из камфорного дерева (Cinnamonum camphora L.), синтетическую левовращающую **К.** — из пихтового масла. Белые кристаллические куски или бесцветный кристаллический порошок, или прессованные и литые куски с сильным характерным запахом. Мало растворима в воде, легко растворима в спирте, эфире, хлороформе, жирных и эфирных маслах. **К.** применяют внутрь в форме порошка (Camphora trita), под кожу в форме 20%-ного раствора **К.** в масле для инъекций (Solutio camphorae oleosa 20% pro injectkmibus), внутривенно в форме камфорной воды (Aqua Camphorae) при расстройствах сердечно-сосудистой системы, острой сердечной недостаточности, угнетении дыхания, как жаропонижающее, отхаркивающее и реже мочегонное средство. Наружно назначают в форме камфорного масла для наружного применения, камфорного спирта как противовоспалительное, болеутоляющее и антисептическое средство. **К.** противопоказана убойным животным. Дозы: внутрь — корове 4,0—12,0 г; лошади 3,0—10,0 г, овце и свинье 1,0—4,0 г; собаке 0,5—2,0 г; курице 0,05—0,1 г; под кожу — корове и лошади 20,0—40,0 мл; овце, свинье 3,0—6,0 мл; собаке 1,0—2,0 мл; курице 0,2—0,5 мл; в вену (в форме камфорной воды 1 : 1000) — корове и лошади 100—1000 мл. Хранят в прохладном месте, в хорошо укупоренных банках.
+++
канализация (от лат. canalis — канал, лоток, труба), комплекс инженерных сооружений и оборудования, обеспечивающих сбор и удаление за пределы объекта физиологических отбросов (навоза, помёта, испражнений), загрязнённых сточных и ливневых вод, а также их очистку, обеззараживание и хранение перед утилизацией, применением в качестве удобрений, сбросом в водоём или рециркуляцией сточной жидкости после очистки. Объектами **К.** являются вновь строящиеся, расширяемые и реконструируемые животноводческие фермы, животноводческие комплексы промышленного типа, звероводческие и птицеводческие хозяйства, предприятия по переработке скота, птицы, сырья, продуктов животного

происхождения, биофабрики, научно-исследовательские учреждения, ветеринарные лаборатории, ветеринарно-санитарные заводы и др. объекты, обеспеченные водой за счёт водопровода. **К.** способствует поддержанию оптимального микроклимата в помещениях, охране здоровья животных и человека, охране внешней среды, повышению качества технологического процесса и выпускаемой продукции, экономичной эксплуатации производственных зданий. **К.** в основном состоит из канализационных устройств внутри зданий (внутренняя **К.**), наружной сети трубопроводов со смотровыми колодцами и различными по типу и назначению сооружениями для очистки стоков (наружная **К.**). Используют главным образом полную раздельную систему **К.**, которая включает самостоятельные канализационные сети, отводящие только производственные стоки, и сети, отводящие бытовые стоки. Допускают и полураздельную систему **К.**, при которой часть производственных стоков после механической очистки попадает в сеть бытовых стоков.

В животноводческих помещениях (рис. 1) навоз и стоки с полов попадают в продольные приёмники производств. **К.**, представляющие собой поверхностные лотки (полутрубы диаметром 150 мм) или открытые и закрытые каналы. Их минимальная глубина 0,12—2,25 м, ширина 0,1—3,5 м, длина до 60 м и более (в зависимости от системы содержания животных, удаления стоков, климатических условий). На концах каналов имеются съёмные, поворотные порожки, гидрозатворы; они могут быть соединены с навозоуборочными транспортёрами, скреперными механизмами для промывания полов технической водой, воздухозаборниками. Из продольных каналов стоки (обычно влажностью выше 88%) поступают самотёком или при гидросмыве в поперечные каналы, расположенные под коридорами, разделяющими секции содержания животных, затем в трубопровод диаметром 0,3—0,5 м. В местах соединения продольных каналов с поперечными имеются люки для ревизии и прочистки. По трубопроводам наружной **К.** сточные воды поступают в резервуар-наполнитель, а затем — в навозохранилище.

На промышленных предприятиях (рис. 2) производственные сточные воды, поступив в приёмники с воронкой через гидрозатвор, направляются в закрытые отводные трубы, из них — в вертикальные чугунные трубы-стояки, которые для вентиляции выводятся выше кровли (без флюгарок). Трубы контролируются ревизиями (прочистками), расположенными через 6—15 м друг от друга. Перед выпуском стоков в наружную бытовую **К.** их пропускают через местные сооружения очистки (жироловки, грязеотстойники, навозоуловители). Стоки из карантина, изолятора и санитарной бойни обеззараживают.

Стоки из биофабрик, научно-исследовательских учреждений, ветеринарных лабораторий, ветеринарно-санитарных заводов также обеззараживают.

Лит.: Санитарные правила для предприятий мясной и птицеперерабатывающей промышленности, в кн.: Ветеринарное законодательство, т. 2, М., 1972, с. 292—303; Внутренний водопровод и канализация зданий. СНиП II-30-76, в кн.: Строительные нормы и правила, ч. 2, М., 1978.

Рис. 1. Схема канализации животноводческих зданий: *1* — продольный канал-приемник навоза и стоков; *2* — порожек; *3* — гидравлический затвор; *4* — стояк воздухозаборника; *5* — поперечный канал; *6* — смотровой люк; *7* — отводная труба внутренней канализации; *8* — смотровой колодец наружной канализации; *9* — резервуар-накопитель с устройством перемешивание и перекачки; *10* — внутрифермерское или полевое навозохранилище.

Рис. 2. Схема канализации промышленного предприятия: *1* — приёмник вод; *2* — воронка приёмника; *3* — гидрозатвор; *4* — отводная труба; *5* — стояк; *6* — ревизия; *7* — вытяжной стояк канализации; *8* — грязеотстойник (жироловка или другие сооружения местной очистки); *9* — выпуск бытовых сточных вод; *10* — смотровой колодец; *11* — наружная канализационная магистраль.

+++

канамицин (Kanamycinum), антибиотик. Выпускают в виде моносульфата **К.** (Kanamycini monosulphas; ФХ, список Б) для приёма внутрь — белый кристаллический порошок без запаха, легко растворим в воде, нерастворим в спирте, хлороформе и эфире; дисульфата **К.** — для инъекций. Эффективен при желудочно-кишечных болезнях, сальмонеллёзе, колибактериозе, пуллорозе — тифе, мастите, эндометрите, пневмонии, бронхите, болезнях органов мочеотделения. Дозы (тыс. ЕД на 1 кг массы животного): внутрь — корове 8—10; овце, козе 10—20; свинье 10—30 (2 раза в сутки в течение 5—7 сут); цыплёнку 3—5; поросёнку 3—4 (2 раза в сутки); в мышцу — корове 4—5; овце, козе 5—6; свинье 5—10. Для внутриполостного введения используют 0,25—0,5%-ные растворы. **К.** хранят в сухом месте при комнатной температуре.

В ветеринарной практике применяют также ветеринарный **К.** (веткан) в тех же случаях, что и **К.** моносульфат. Дозы (тыс. ЕД на 1 кг массы животного) в мышцу: поросёнку 15—30; цыплёнку, утёнку 20—50. Назначают в виде водного раствора с интервалом 8—10 ч в течение 5—7 сут.
+++
кандидамикоз (Candidamycosis), молочница, монилиаз, кандидоз, микоз птиц, реже млекопитающих и человека, характеризующийся поражением слизистой оболочки пищеварительного тракта, других внутренних органов, иногда кожи. **К.** распространён во всех странах мира. Летальность среди молодняка птиц до 100%, овец до 60%, свиней более 30%.
Этиология. Возбудители **К.** — гриб Candida albicans, реже — другие патогенные виды рода Candida (C. tropicalis, C. pseudotrocalis, C. krusei), которые относятся к аспорогенным дрожжам сумчатых грибов, не образующих сумок. Они размножаются почкованием, образуют псевдомицелий, бластоспоры и хламидоспоры. На агаре Сабуро или сусло-агаре колонии C. albicans встречаются в виде гладких S- и шероховатых R-форм (рис. 1,2). На кукурузном агаре этот гриб образует бластоспоры (рис. 3), а также хламидоспоры (рис. 4), которые у других видов Candida отсутствуют. Патогенность культур Candida проверяют на белых мышах и кроликах, а также на куриных эмбрионах и цыплятах. Виды Candida широко распространены в природе. Их можно выделить со слизистых оболочек и с кожи человека и животных, где они обитают как сапрофиты, а также из молочных продуктов, почвы, подстилки, овощей, фруктов и др. Они устойчивы к физическим и химическим воздействиям.
Эпизоотология. Восприимчивы все виды сельскохозяйственных животных (в том числе птицы), пушные звери. Заболевают преимущественно молодняк птиц (кур, индеек, фазанов, цесарок, гусей, уток и голубей), реже поросята, телята, ягнята, щенки. **К.** протекает спорадически или вызывает вспышки. Источник возбудителя инфекции — больные животные. Факторы передачи — корма, овощи, несвежие молочные продукты, почва. Заражение происходит при соприкосновении с больными животными, а также предметами, заражёнными грибами. Возникновению болезни способствует пониженная резистентность организма вследствие неполноценного кормления и содержания животных в тесных, плохо проветриваемых помещениях. Иногда **К.** может протекать как вторичное заболевание. Отмечены случаи **К.** после длительного неправильного курса антибиотикотерапии. Течение болезни отягощается, если она наблюдается одновременно с аспергиллёзом. Патогенные виды Candida, обитая на слизистых оболочках, при снижении устойчивости организма превращаются в активных паразитов. Возбудитель разносится кровью и лимфой по всему организму, вызывая его интоксикацию эндотоксином, освобождающимся при разрушении клеток гриба.
Иммунитет. Переболевшие **К.** животные не приобретают стойкого иммунитета, но в их организме образуются агглютинины, преципитины и комплементсвязывающие антитела. Специфичность серологической реакций при **К.** низкая.
Течение и симптомы. Инкубационный период 3—15 сут. У молодняка птиц наблюдают потерю аппетита, угнетение, взъерошенность перьев, нередко понос. Птицы держатся скученно. При пальпации зоба отмечают утолщение его стенок и болезненность; глотание затруднено. В дальнейшем развиваются слабость, общее истощение и затем гибель птицы. Иногда наблюдаются конвульсии и манежные движения. У взрослых птиц заболевание нередко протекает без видимых клинических признаков, и они являются носителями **К.** У мелкого и крупного рогатого скота поражаются главным образом лёгкие. При кандидозном мастите из заражённых четвертей вымени выделяется тягучая жидкость. Возможны повышение температуры, хромота и снижение молочной продуктивности. Описаны случаи абортов кандидозной этиологии. У поросят **К.** проявляется образованием на слизистой оболочке языка, дёсен, миндалин, глотки и пятачка серовато-белых наложений, после отпадения которых обнаруживаются язвочки. Наблюдаются истощение и гибель животных; подобные же признаки — и у телят. У песцов и норок — слюнотечение, рвотные движения, понос, иногда судороги, массовая гибель животных. **К.** кожи (папулы, пустулы, затем гиперкератоз) отмечают у собак, свиней и птиц (с потерей оперения).
Патологоанатомические изменения. У птиц слизистая оболочка ротовой полости, глотки, передней части пищевода и зоба гиперемирована, покрыта рассеянными серовато-белыми узелками, плотно сросшимися со слизистой оболочкой, или чаще — свободно лежащими плёнками (рис. 5). Слизистая оболочка желудка и тонких кишок гиперемирована, иногда изъязвлена. У овец и коров лёгкие уплотнены, в них множественные узелки казеозного типа. У телят — в сычуге катарально-геморрагическое воспаление, язвы, густая вязкая слизь. У пушных зверей — эрозии и язвы на слизистой оболочке ротовой полости, геморрагическое воспаление слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта.

Диагноз устанавливают на основании клинической картины, патологоанатомических изменений и лабораторных исследовании (микроскопическое исследование патологического материала и выделение возбудителя в чистой культуре). **К.** дифференцируют от многих инфекционных заболеваний, авитаминозов и желудочно-кишечного отравления.
Лечение. Применяют нистатин в виде добавки к корму (10—100 мг на 1 кг) или вместе с простоквашей (300—600 тыс. ЕД на 1 кг массы животного).
Профилактика и меры борьбы. Для предупреждения **К.** необходимо соблюдать зоогигиенические условия содержания животных, вводить в рацион витаминные корма. При установлении заболевания больных животных изолируют, проводят тщательную механическую очистку помещения и инвентаря и дезинфекцию 2%-ным раствором формальдегида на 1%-ном растворе едкого натра.
Кандидоз человека. Экзогенное заражение людей происходит при непосредственном контакте с больным или через инфицированные предметы. Часто болеют **К.** работники кондитерских и плодоовощных производств, бань, душевых и т. п. Эндогенное заражение вызывается при активации грибов у носителей при болезнях обмена веществ, как осложнение антибиотикотерапии и т. д. При **К.** кожи поражаются кожные складки, включая складки между пальцами, особенно рук. Образуются мокнущие дефекты кожи с отслаивающимся белым эпидермисом по краям. На слизистых оболочках **К.** проявляется стоматитом (молочницей), чаще у новорождённых. При генерализации процесса поражаются внутренние органы (органы дыхания, желудочно-кишечный тракт, мочеполовая система). Профилактика: устранение причин, способствующих возникновению **К.**
Лит.: Кашкин П. Н., Кандидоэы, Л., 1958; Саркисов А. Х. [и другие]. Диагностика грибных болезней (микозов и микотоксикозов) животных, М., 1971.
Рис. 1. Колонии Candida albicans на сусло-агаре: *1* — S-форма; 2 — R-форма.
Рис. 2. Клетки Candida albicans с колонии S-формы (X 900).
Рис. 3. Гроздья бластоспор Candida albicans в мицелии на кукурузном агаре (X 100). Справа мутовки бесцветных овальных бластоспор (X 900).
Рис. 4. Хламидоспоры Candida albicans на кукурузном агаре (X 900).
Рис. 5. Плёнки на слизистой оболочке зоба цыплёнка при кандидамикозе; справа — деталь (увеличена).
+++
каннибализм (от франц. cannibale, исп. canibal — людоед), поедание животными особей того же вида. Одна из форм внутривидовой конкуренции, являющейся фактором естественного отбора. **К.** распространён у пиявок, ракообразных, насекомых, рыб, некоторых птиц и млекопитающих. Обычно наблюдается при переуплотнении популяции, недостатке пищи или питья (например, при бескормице волки, рыси и др. хищники поедают слабейших или своё потомство). Облигатный **К.** возникает в процессе эволюции как полезное приспособление. Так, самки каракуртов и богомолов поедают самцов после спаривания; жуки — мучные хрущаки при высокой плотности популяции пожирают свои яйца; многие хищные рыбы поедают молодь своего вида.
В ветеринарии **К.** называется также болезнь птиц, характеризующаяся массовым расклёвом и наносящая промышленному птицеводству экономический ущерб. **К.** встречается чаще среди взрослых кур в период усиленной яйцекладки и линьки. Возникает вследствие белкового голодания, недостатка в рационе незаменимых аминокислот, витаминов, макро- и микроэлементов. Способствуют появлению **К.** освещение птицы прямыми солнечными лучами, недостаток питьевой воды, гравия, антисанитарное содержание птицы, травмы, наличие несушек с поражением клоаки и органов яйцеобразования и др. Профилактика: на птицеферме необходимо соблюдать правила кормления и содержания птицы. В период яйцекладки следует вводить в рацион добавки метионина по 15—20 мг и сульфат марганца по 10—15 мг в сутки, а также по 2—3 г перьевой муки. При возникновении **К.** в течение 7—10 сут в корм ежедневно добавляют по 1—2 г минеральной серы, 2—3 мг иодистого калия, 0,5—1,0 г гипса или мела.
+++
каолин, то же, что *глина белая.*
+++
капельная инфекция, воздушно-капельная инфекция, *инфекция*, возникающая при передаче возбудителя через воздух вследствие проникновения в дыхательные пути мельчайших капелек слизи, содержащих патогенные микробы. Эти капельки слизи попадают в воздух при кашле и чихании. Типичная **К. и.** — инфекционный ларинготрахеит птиц.
+++

капилляриозы (Capillarioses), гельминтозы животных, вызываемые нематодами рода Capillaria семейства Capillariidae. Распространены повсеместно. Ветеринарное значение в СССР имеют виды капиллярий: C. obsignata, C. caudinflata и C. bursata (в тонких кишках кур, цесарок и индеек); C. putorii (в желудке и кишечнике норок и соболей) и C. mucronata (в мочевом пузыре зверей семейства куньих); C. plica (в мочевом пузыре лисиц, песцов и собак); C. bovis и C. bilobata (в кишечнике и сычуге крупного рогатого скота).
Капиллярии — нитевидные паразиты (рис. 1). Самцы длиной 5—25 мм, самки — 10—50 мм. Спикула одна. Пищевод из чёткообраэных клеток. Яйца бочонкообразной формы, с «пробочками» на полюсах (рис. 2). Одни виды капиллярий развиваются прямым путём (например, C. obsignata), другие — с участием промежуточных хозяев — дождевых червей. В организме дефинитивных хозяев паразиты достигают половой зрелости через 3—4 нед. Путь заражения алиментарный (поедание инвазированных червей, заглатывание с кормом инвазированных яиц паразита). У больных животных — признаки катарального или катарально-геморрагического воспаления кишок, мочевого пузыря (в зависимости от локализации паразитов). Диагноз основан на результатах гельминтоозоскопии флотационными методами с жидкостями большой плотности (мочу исследуют путём осмотра осадка), патологоанатомического вскрытия.
Лечение: фенотиазин (с кормом, птицам — групповым методом) в дозе: курице 0,5—1,0 г на 1 кг живой массы; норке и соболю 0,25—1,0 г; лисице 2,0— 3,0 г. Профилактика. Систематическая очистка птичников от навоза и его биотермическое обезвреживание; содержание пушных зверей в клетках (шедах) с сетчатыми полами. Лечение и профилактика **К.** крупного рогатого скота не разработаны.
Рис. 1. Самец Capillaria obsignata.
Рис. 2. Яйцо Capillaria caudinflata.
+++
капилляры (от лат. capillaris — волосной), мельчайшие по диаметру сосуды кровеносной и лимфатической систем. **К.** у зародыша развиваются из мезенхимы. Кровеносные **К.** являются разветвлением артериол и переходят в венулы; представляют собой тонкостенные трубки, диаметр которых равен 7—10 мкм. **К.** имеются почти во всех органах (рис.); особенно богаты ими серое вещество мозга, эндокринные органы. Стенка **К.** состоит из слоя эндотелия (его клетки плоские, неправильной формы), базальной мембраны и адвентициальных клеток. Стенка **К.** принимает активное регулирующее участие в транспорте веществ. Лимфатические **К.** начинаются слепо или образуют сеть, продолжающуюся в лимфатические сосуды; их диаметр больше, чем диаметр кровеносных **К.** и мелких лимфатических сосудов. Через стенку лимфатических **К.** проникают более крупные частицы, чем через стенку кровеносных **К.** Эндотелий лимфатических **К.** характеризуется клетками с фестончатыми краями. Имеются также жёлчные **К.** в печени и секреторные **К.** в железах. См. также *Артерии*, *Вены*.
Капиллярная сеть.
+++
каплунирование, *кастрация* самцов сельскохозяйственных птиц.
+++
капсулы (Capsulae, от лат. capsa — вместилище, футляр), оболочки для дозированных применяемых внутрь лекарственных веществ с неприятным запахом, вкусом, раздражающим действием. Различают **К.** крахмальные, или облатки, и желатиновые, широко применяемые в вет лечебной практике. Для предохранения желатиновых **К.** от действия желудочного сока их обрабатывают парами формалина. При выписывании **К.** указывают объём или массу препарата в одной **К.** (от 0,1 до 1,5 г), а затем — их количество.
+++
капсульные бактерии, группа бактерий рода Klebsiella семейства Enterobacteriaceae, способных продуцировать капсулу вокруг микробной, клетки как в организме больного животного, так и на питательных средах. Короткие с закруглёнными концами палочки, неподвижные, спор не образуют, грамотрицательные, растут на обычных питательных средах, факультативные аэробы, капсулы чётко выявляются при специальной окраске тушью (см. *Бактерии*). Чувствительны к воздействию высоких температур и антисептиков. **К. б.**, особенно палочка Фридлендера (Klebsiella pneumoniae), вызывают у животных *клебсиеллёз*. Капсулы образуют также *дрожжи* и плесневые грибы (см. *Плесени*).
+++
каракурт (Lathrodectus tredecimguttatus), ядовитый паук отряда паутинных пауков. Распространён в странах Средиземноморского бассейна., в СССР — в Казахстане и республиках Средней Азии. Самки

длиной до 15 мм, самцы до 10 мм (рис.). Окраска тела бархатисто-чёрная. Ядовитая железа находится в головогруди, протоки её открываются на вершине челюстных коготков. Обитают **К.** обычно в степи; питаются насекомыми. После копуляции самка съедает самца и откладывает яйца, завивая их в коконы. На животных **К.** не нападает; кусает, если его потревожат. На месте укуса через 2—3 мин появляется красное пятнышко, которое к 15-й мин увеличивается до 8 мм в диаметре. Через 1 ч развиваются признаки общетоксического действия яда (фибриллярное подёргивание мышц, слюнотечение, расстройства движения, одышка и др.). Максимального развития эти симптомы достигают к 2—7-му ч, затем они исчезают. Наиболее чувствительны к укусам **К.** верблюды, лошади, крупный рогатый скот, кошки, менее чувствительны овцы и свиньи.
Лечение не разработано. Профилактика. Рекомендуется не выпасать животных в местах обитания **К.**, особенно в период их миграции и спаривания. По участкам, заселённым **К.**, прогоняют овец, которые затаптывают пауков.
Половозрелые самка и самец каракурта.
+++
карантин, карантинирование (итал. quarantena, от quaranta giorni — сорок дней), система ограничительных мероприятий, проводимых для предупреждения распространения инфекционных болезней человека, животных и растений.
В ветеринарии **К.** позволяет предупреждать инфекционные болезни животных. Порядок установления, проведения и снятия **К.** определяется ветеринарным уставом Союза ССР и инструкциями МСХ СССР. **К.** устанавливают при возникновении *карантинных болезней*, обладающих способностью распространяться за пределы первичного очага. Территория (населённый пункт, зона пастбищ, район, ферма, хозяйство), подлежащая **К.**, определяется в зависимости от особенностей инфекционной болезни, местности и др. факторов. При отдельных заразных болезнях животных по перечню, определённому МСХ СССР, вокруг карантинируемого объекта устанавливается угрожаемая зона. Решение об установлении **К.** (угрожаемой зоны) принимают исполнительные комитеты Советов народных депутатов по представлению главного ветеринарного врача района (города), с последующим уведомлением (в течение суток) вышестоящих органов. При выявлении на предприятии мясной промышленности (мясокомбинат, птицекомбинат, убойный пункт) болезней, при которых вводится **К.**, на этом предприятии по указанию главного ветеринарного врача района (города) проводят специальные ветеринарно-санитарные мероприятия в соответствии с инструкциями МСХ СССР.
К. официально устанавливают спустя определённое время после возникновения болезни, мероприятия по локализации и ликвидации эпизоотического очага начинают проводить немедленно после её выявления. При установлении **К.** проводятся следующие мероприятия: воспрещается провоз (прогон) животных через карантинируемые территории, ввоз (ввод) на эту территорию, вывоз (вывод) с этой территории животных, восприимчивых к данной болезни; запрещается в случаях, определяемых МСХ СССР, заготовка на карантинируемой территории животных, продуктов и сырья животного происхождения, грубых кормов; в пределах карантинируемой территории закрываются в случаях, определяемых МСХ СССР, рынки и воспрещается проведение ярмарок, базаров и выставок животных; воспрещаются совместная пастьба, водопой и иной контакт больных животных со здоровыми, выпуск из помещения животных, которые могут разносить инфекцию; воспрещается перегруппировка внутри хозяйства животных без согласования с ветеринарным специалистом; трупы животных, павших от заразных болезней, в зависимости от их характера, немедленно уничтожают или утилизируют; навоз, подстилка и остатки корма от больных или подозрительных по заболеванию животных уничтожаются и обезвреживаются; запрещается доступ людей (за исключением обслуживающего персонала) в помещения для животных, стада, отары и т. п. В карантинируемых объектах и в угрожаемой зоне на основании решений исполнительных комитетов Советов народных депутатов хозяйства вывешивают оповестительные знаки с указанием объездов и устанавливают сторожевые посты. При карантинировании железнодорожных станций, морских и речных портов и пристаней, аэропортов или хозяйств и населённых пунктов, находящихся в радиусе до 10 км от этих объектов, прекращают в случаях, предусмотренных инструкциями МСХ СССР, погрузку и выгрузку животных, мяса и др. продуктов и сырья животного происхождения, а также фуража.
Ответственность за соблюдение правил **К.** возлагается на руководителей хозяйств и предприятий, органы местной власти, МСХ СССР и союзных республик и их органы на местах и др. министерства и ведомства, в подчинении которых находятся хозяйства и предприятия. Контроль за правильностью проведения карантинных правил осуществляется государственными ветеринарными инспекторами. При

возникновении особо опасных болезней при областных, краевых, республиканских ветеринарно-санитарных станциях или ветеринарных лабораториях организуются временные специальные *ветеринарно-карантинные отряды* и посты, контролирующие соблюдение карантинных правил. **К.** снимается после полного прекращения заболевания животных и проведения необходимых ветеринарно-санитарных мероприятий в колхозах, совхозах и на других предприятиях, в хозяйствах граждан (по истечении сроков, установленных соответствующими инструкциями). Снятие **К.** (отмена решения об установлении угрожаемой зоны) производится исполнительными комитетами Советов народных депутатов, Советом Министров республики по представлению соответствующего ветеринарного органа.

Некоторые особенности имеют карантинные меры в рыбохозяйственных водоёмах. В частности, продолжительность **К.** в них определяется главным образом биологическими особенностями техники разведения рыб.

В международном масштабе правила **К.** разрабатывает *Международное эпизоотическое бюро*.

Лит.: Ветеринарное законодательство, т. 1, М., 1972; Руководство по общей эпизоотологии, М., 1979.

+++

карантинные болезни в ветеринарии, болезни животных при возникновении которых в хозяйстве, на территории (район, область и т. д.), где они регистрируются, вводят ограничительные меры и проводят комплекс мероприятий, обеспечивающих локализацию и ликвидацию очага возбудителей и исключающих дальнейшее распространение этих болезней.

К **К. б.** животных относят инфекционные и инвазионные болезни, характеризующиеся тенденцией к эпизоотическому распространению и опасностью нанесения значительного экономического ущерба. Некоторые из **К. б.** (например, сибирская язва) представляют серьёзную угрозу для здоровья людей. В СССР к **К. б.** животных относят болезни: разных видов животных — ящур, сибирскую язву, болезнь Ауески; крупного рогатого скота — чуму, повальное воспаление лёгких, эмфизематозный карбункул, инфекционный ринотрахеит; верблюдов — чуму и оспу; овец и коз — оспу; коз — инфекционную плевропневмонию; свиней — классическую и африканскую чуму, везикулярную болезнь; лошадей — сап, эпизоотический лимфангит, инфекционную анемию, энцефаломиелит, контагиозную плевропневмонию, чуму, инфекционную ринопневмонию; птиц — ньюкаслскую болезнь, оспу; плотоядных — чуму, псевдомоноз норок; кроликов — миксоматоз; рыб — краснуху, бранхиомикоз карпов, фурункулёз, инфекционную анемию форелей, дискокотелёз и вертёж лососёвых; пчёл — американские и европейские гнильцы, мешотчатый расплод, вирусный паралич, акарапидоз, варроатоз, браулёз. Перечень **К. б.** определен ветеринарным уставом Союза ССР. Изменение перечня болезней производит МСХ СССР. См. также *Карантин* и лит. при этой статье.

+++

карбаматы, группа пестицидов; производные карбаминовой кислоты. В сравнении с *хлорорганическими соединениями* **К.** мало устойчивы во внешней среде и не накапливаются в почве, воде, растениях, что при достаточно высокой пестицидной активности обусловливает их большую перспективность. Для защиты растений используют такие препараты, как карбин, карботион, ТМТД, цинеб, цирам, эптам, триаллат и др. Механизм токсического действия **К.** на организм животного мало изучен. При действии **К.** в организме нарушаются окислительно-восстановительные процессы. При отравлении **К.** у животных наблюдают признаки гипоксии и поражения центральной нервной системы. Специфическое лечение не разработано. Профилактика такая же, как при отравлении другими пестицидами.

+++

карбамид, то же, что *мочевина*.

+++

карбоген (Carbogenum), смесь кислорода (93—95%) с углекислотой (5—7%).

Последняя способствует возбуждению дыхательного центра и лучшему использованию *кислорода*. Применяют при острой асфиксии, ослаблении дыхания во время наркоза, в послеоперационный период, а также в тех же случаях, что и чистый кислород.

+++

карболовая кислота, то же, что *фенол чистый*.

+++

карбофос, малатон, малатион, фосфорорганический инсектицид и акарицид контактного действия. 1,25%-ный раствор и 4%-ный дуст **К.** применяют в борьбе с паутинными клещами на растениях и с эктопаразитами птиц и крупного рогатого скота. Среднетоксичен для теплокровных животных.

Признаки отравления: сужение зрачков, затруднение дыхания, спазм мускулатуры гортани, бронхов и кишечника, общие судороги, паралич дыхания. Лечение: антидоты — атропин в сочетании с дипироксимом. См. также *Противоядия*.
+++
карбромал (Carbromalum; ФХ, список Б), адалин, снотворное, успокаивающее средство. Белый кристаллический порошок с очень слабым запахом. Очень мало растворим в воде, растворим в спирте. Применяют при нервной форме чумы плотоядных, эклампсии сук, эпилепсии поросят и др. Дозы внутрь: свинье 0,5—1,0 г; собаке 0,1—0,3 г; серебристо-черной лисице 0,1—0,2 г; норке 0,03—0,05 г. Хранят в банках оранжевого стекла.
+++
карбункул (Carbunculus), острое гнойное воспаление нескольких рядом расположенных волосяных мешочков и сальных желез. Возникает при внедрении стафилококков или реже стрептококков в один или одновременно в несколько волосяных мешочков или сальных желез. Вначале образуется плотный болезненный воспалительный инфильтрат на ограниченном участке тела. В течение первых 3—5 сут в центральной части инфильтрата формируются самопроизвольно вскрывающиеся гнойнички. Образовавшиеся отверстия сливаются между собой; в толще кожи формируется воронкообразное углубление, а затем язва. Возможны лихорадка и развитие лимфаденита, лимфангита, тромбофлебита, реже — *сепсиса*. Дифференциальная диагностика проводится между обычным **К.** и сибиреязвенным **К.** (см. *Сибирская язва*).
Лечение. В стадии гнойного инфильтрата — короткая новокаиновая блокада по А. В. Вишневскому в сочетании с антибиотикотерапией. На месте **К.** — крестообразный разрез кожи, удаление некротических фокусов; иногда экстирпация **К.** После операции — облучение лампой соллюкс и ультрафиолетовыми лучами. См. также *Фурункул*.
+++
кариес зубов, костоед зубов, болезнь, характеризующаяся разрушением твёрдых тканей зуба с последующим образованием в нём полости. Встречается у всех видов животных. Возникает в результате нарушения в организме фосфорно-кальциевого обмена, недостатка необходимых микроэлементов (иода, фтора, железа, молибдена, цинка, кальция) и витаминов B_1, B_4 и B_{12}, механических повреждений зуба. При **К. з.** наблюдают отложение меловых или пигментированных пятен на жевательной поверхности коренных или эмали резцовых зубов, нарушение целостности эмали и дентина и появление черно-коричневой пигментации, образование значительной полости в эмали и дентине, заполненной пищевыми массами, полное разрушение дентина, вскрытие пульпарной полости, нарушение акта жевания, неприятный запах изо рта, саливацию.
Лечение (ценных животных). При поверхностном **К. з.** — втирание в поражённые участки 4%-ного раствора фтористого натрия; в других случаях — удаление больного зуба, иногда пломбирование. Профилактика. Балансирование кормовых рационов по минеральному составу.
+++
кариокинез, то же, что *митоз*.
+++
кариотип (от греч. k{{á}}ryon — ядро и t{{ý}}pos — форма, тип), набор хромосом в половых и соматических клетках животных и растительных организмов. **К.** характеризуется постоянным количеством, размером и формой хромосом. Каждый вид организмов отличается определённым **К.** Типичные особенности **К.** чётко представлены в метафазных пластинах клеток. Нарушения числа хромосом или изменения в них служат причиной возникновения нежизнеспособных организмов и наследственных болезней, но могут привести и к появлению новых видов организмов. См. также *Хромосомы*.
+++
кариофиллёз (Caryophyllosis), гельминтоз карповых рыб, вызываемый цестодами семейства гвоздичниковых (Caryopnyllaeidae). Болезнь регистрируется в реках Западной Европы, в прудах и реках Европейских части СССР. Наиболее опасны виды Caryophylleus fimbriceps и C. laticeps.
Размеры половозрелых паразитов: длиной от 15 до 70 мм, шириной 1—4 мм. Общий признак всех видов возбудителя **К.** — нечленистость тела. Головка по форме напоминает цветок гвоздики. Промежуточные хозяева паразита — малощетинковые черви (трубочники), в организме которых из яйца гельминта развивается процеркоид (личинка). Рыбы, заглатывая инвазированных трубочников, заражаются возбудителем **К.** Болезнь чаще наблюдается в летне-осенний период. Наиболее восприимчива к

заражению молодь карповых. Больные рыбы истощены, их брюшко увеличено. При вскрытии наблюдают анемичность органов, переполнение кишечника гельминтами, утончение и воспаление его стенки, нередко разрыв кишок. Печень глинистого цвета. Диагноз ставят на основании эпизоотологических, клинических, патологоанатомических данных, обнаружения гельминтов в кишечнике больных рыб.
Лечение. Применяют фенасал (1% препарата к порции корма). Производителям и ремонтным рыбам препарат (0,3 г на 1 кг массы рыбы) в крахмальном клейстере вводят с помощью резинового катетера.
Профилактика. Не допускают вывоз рыб из неблагополучных по **К.** хозяйств в благополучные, а также совместные посадки разновозрастных групп рыб. Пруды осушают и дезинвазируют негашёной (25—30 ц на 1 га) или хлорной (5—6 ц на 1 га) известью.
Лит.: Справочник по болезням рыб, под ред. В. С. Осетрова, М., 1978.
+++
карлсбадская соль, то же, что *соль карловарская искусственная*.
+++
карнификация (от лат. caro, род. падеж carnis — мясо и facio — делаю), разрастание соединительной ткани в легких, при котором они по цвету и консистенции напоминают мясо. **К.** является одним из исходов пневмоний, чаще крупозной.
+++
каротин (от лат. carota — морковь), оранжево-жёлтый пигмент. Известно несколько изомерных форм **К.** {{β}}-каротин — основной провитамин А, из которого в организме животных, главным образом в слизистой оболочке кишечника и печени, образуется витамин А (*ретинол*). Источником **К.** служат растения: морковь, листовые овощи, абрикосы, травы, особенно бобовые. В больших количествах **К.** содержится в летнем сливочном масле, рыбьем жире, яичном желтке. Животные получают **К.** с растительными кормами.
+++
карпит (Carpitis), воспаление запястного сустава. См. *Артриты*.
+++
карцинома (от греч. karkinos — рак и –{{ō}}ma — окончание в названиях опухолей), рак, злокачественная опухоль, состоящая из незрелых элементов эпителиальной ткани. **К.** составляют группу часто встречающихся, наиболее злокачественных опухолей. Они быстро растут, обладают инфильтрирующим ростом, образуют метастазы и способны к рецидивированию. Возникают во всех органах, содержащих эпителиальные клетки. Классифицируют **К.** в зависимости от вида эпителия (плоскоклеточная **К.**, железистый рак — аденокарцинома и др.). В зависимости от соотношения эпителиальных элементов и стромы различают: мозговидную **К.** (мозговик) с незначительным наличием стромы (макроскопически напоминает мозг), вульгарную (простую) **К.** со средним соотношением эпителиальных опухолевых элементов и стромы и фиброзную **К.**, скирр (от греч. skirros — твёрдый), с преобладанием стромы. **К.** чаще встречается у собак, лошадей и др. долгоживущих животных. Диагностируется **К.** микроскопическим исследованием. Наиболее эффективный метод лечения — раннее хирургическое удаление опухоли.
Лит.: Лейкозы и злокачественные опухоли животных, под ред. В. П. Шишкова и Л. Г. Бурбы, М., 1977.
+++
касла фактор (по имени американского учёного У. Б. Касла, W. B. Castle), внутренний фактор, гастромукопротеин, сложный белок, вырабатываемый добавочными клетками фундальных желез желудка. Кристаллическое вещество, мол. м. 40 000—100 000, термостабилен, относится к *гликопротеидам*. Физиологическое значение **К. ф.** обусловлено его способностью связывать витамин B_{12}, поступивший в желудок. Образующийся комплекс легче всасывается в желудочно-кишечном тракте, чем свободный витамин B_{12}. Уменьшение секреции **К. ф.** при различных патологических процессах в желудочно-кишечном тракте вызывает прекращение всасывания витамина B_{12}, что приводит к *анемии*.
+++
кастеллани реакция (по имени итальянского учёного А. Кастеллани, A. Castellani), метод Кастеллани, метод адсорбции антител, серологический метод анализа антигенного строения микробов, заключающийся в адсорбции взвесью микробов специфических антител, содержащихся в исследуемой иммунной сыворотке. **К. р.** используют для установления родства сравниваемых видов микробов,

получения моновалентных типоспецифических сывороток, имеющих большое значение для диагностики инфекционных болезней.
+++
касторовое масло (Oleum Ricini; ФХ), клещевинное масло, жирное масло, получаемое из семян растения клещевины (Ricinus communis) семейства молочайных; нежное слабительное средство. Прозрачная, густая и вязкая бесцветная или слегка желтоватая жидкость, запах слабый. В тонком слое на воздухе медленно густеет, смешивается во всех соотношениях с абсолютным спиртом, ледяной уксусной кислотой, эфиром и хлороформом. Действующее начало **К. м.** — рициноловая кислота. **К. м.** — надёжное слабительное для свиней и плотоядных; действует через 4—6 ч после приёма. Можно применять даже при энтерите. Дозы внутрь: лошади 250,0—500,0 мл; корове 250,0—800,0 мл; овце 50,0—150,0 мл; свинье 20,0—100,0 мл; собаке 15,0—50,0 мл; кошке 10,0—30,0 мл; лисице, песцу 10,0—20,0 мл; норке 5,0—10,0 мл; курице 5,0—15,0 мл. Плотоядным назначают в желатиновых капсулах или в форме эмульсии. Хранят при температуре не выше 15{{°}}С, в защищённом от света месте.
+++
кастрация животных (лат. Castratio — холощение, оскопление, от castro — подрезаю, очищаю, оскопляю), прекращение половой деятельности путём удаления половых желез хирургическими методами или нарушения их функции другими способами (гормональная **К.**, лучевая **К.** и др.). В практической ветеринарии имеет значение только хирургическая **К.** После **К.** в организме животного происходят глубокие биохимические изменения, главным образом в характере обмена веществ. В результате **К.** животные лучше откармливаются, мясо их становится нежным, тонковолокнистым, содержит больше жировых прослоек. Наряду с резким увеличением привесов и лучшей оплатой корма у кастрированных овец возрастает настриг шерсти, улучшается её качество. Кастрированные рабочие животные (мерины, волы) отличаются хорошей управляемостью, выносливостью в работе. Хирургическую **К.** применяют и при неизлечимых болезнях семенников и яичников — новообразованиях, травмах, кистозном перерождении яичников. **К.** можно производить в любое время года, однако жеребцов, бычков и баранов лучше кастрировать ранней весной, до наступления жары, или осенью.
Кастрация самцов (орхидектомия). Различают полную и частичную **К.** При полной **К.** удаляют семенники с их придатками и частью семенных канатиков, при частичной — иссекают часть семенника или выдавливают его паренхиму (способ А. А. Байбуртцяна). В ветеринарной практике применяют главным образом полную **К.** Способы **К.** делят также на кровавые и подкожные (бескровные). В первом случае рассекают стенки мошонки и удаляют семенники, во втором — нарушают питание семенников путём размозжения семенных канатиков специальными щипцами или разрушают семенные железы, полностью нарушая их функцию. Кровавая **К.** называется открытой, если после рассечения стенки мошонки разрезают общую влагалищную оболочку и переходную связку, а затем удаляют семенник с придатком и частью семенного канатика. При закрытой кровавой **К.** семенники (с их придатками и частью семенных канатиков) удаляют вместе с общей влагалищной оболочкой, не вскрывая её. Закрытую **К.** применяют при пахово-мошоночных *грыжах* и при расширенных паховых каналах (во избежание выпадения кишки при **К.**).
К. быков, баранов и козлов проводят кровавым или подкожным способами. Быков кастрируют в возрасте не моложе 6 мес, баранов и козлов — 4 мес. У животных, кастрированных в более молодом возрасте, задерживается развитие. Предварительную подготовку перед операцией (голодная диета и др.) обычно не проводят. Быков кастрируют в левом боковом или в стоячем положении. В последнем случае их привязывают вплотную к коновязи, изгороди; оператор подходит к животному сзади и выводит мошонку между тазовыми конечностями назад для производства операции. Баранов, козлов для **К.** фиксируют в левом боковом положении или помощник удерживает животное на своих коленях. После подготовки операционного поля (выстригание шерсти и дезинфекция кожи мошонки) вскрывают полость мошонки одним из трёх показанных на рис. 1 приёмов. Длина разреза должна обеспечивать свободный выход семенника из мошоночной полости.
Затем вдоль свободного края семенника рассекают общую влагалищную оболочку (разрез также должен быть достаточно длинным) и перерезают переходную связку, нижний утолщённый край которой находят у хвоста придатка. После этого ампутируют семенник и его придаток. Для этого используют различные приёмы. У быков чаще всего на семенной канатик (как можно ближе к наружному паховому кольцу) накладывают шёлковую лигатуру кастрационной петлёй (рис. 2) и на расстоянии 1—1,5 см ниже лигатуры отрезают ножницами семенной канатик. Культи семенных канатиков и края

кастрационных ран смазывают раствором иода. Раны не зашивают. У баранов и козлов в возрасте не старше 5 мес лигатуры можно не накладывать. Пальцами левой руки прочно фиксируют семенной канатик вблизи наружного пахового кольца, а правой рукой берут семенник, повёртывают его 2—3 раза по продольной оси семенного канатика и сильным, резким движением правой руки разрывают семенной канатик на участке между пальцами левой руки и семенником. Этим способом пользуются и при **К.** молодых быков. У взрослых быков, баранов и козлов семенники удаляют после наложения на семенные канатики кастрационных щипцов Занда или эмаскулятора (рис. 3). Щипцы Занда накладывают на оба семенных канатика (как можно ближе к наружному паховому кольцу) и затем по очереди торзируют (откручивают) семенные канатики до отпадения. Щипцы держат на канатиках 5 мин. Эмаскулятор отсекает семенные канатики; его тоже держат на канатиках 5 мин. **К.** старых баранов производят также по способу М. А. Ханина. В области шейки мошонки делают циркулярный разрез кожи, мышечноэластич. оболочки и фасции, обнажая семенные канатики. На них накладывают щипцы Занда и ножницами ампутируют семенники вместе с мошонкой.

Подкожную (бескровную) **К.** быков, баранов осуществляют щипцами Бурдиццо, Телятникова, Ханина-Тыныбекова, Амосова. На шейку мошонки накладывают щипцы, прощупав семенной канатик и оттеснив его к наружной стенке мошонки (рис. 4). Между браншами кастрационных щипцов помещают семенной канатик и сведением рукояток его размозжают. Так же поступают со вторым семенным канатиком. Через несколько недель семенники атрофируются. Чтобы предупредить возможное в некоторых случаях восстановление паренхимы семенников, целесообразно двукратное наложение щипцов Телятникова на каждый семенной канатик (вначале на расстоянии 2—2,5 см выше верхнего, головного конца семенника, а затем непосредственно у этого конца). Для **К.** баранов и козлов не старше 2 мес можно применить так называемую эластрацию — наложение на шейку мошонки специальным дилататором эластичного резинового кольца из вакуумной резины. Семенники вместе с мошонкой отпадают через 10—15 сут.

К. хряков. Поросят кастрируют в возрасте 5 мес; но чаще за 7—10 сут до отъёма или через такой же промежуток времени после отъёма. Хрячков фиксируют в спинном положении, более взрослых животных — в левом боковом положении. У последних применяют местное обезболивание: по 5—10 мл 2%-ного раствора новокаина вводят по линии разрезов и в толщу обоих семенников. Кастрируют полным кровавым (открытым или закрытым) способом. Лучше применять закрытый способ, то есть удалять семенники вместе с общей влагалищной оболочкой. У взрослых животных на семенные канатики накладывают лигатуру и ниже неё отсекают семенник ножницами. У поросят семенники удаляют обрыванием семенных канатиков. Старых хряков кастрируют торзионным способом с использованием щипцов Занда.

К. жеребцов производят в возрасте 3—4 лет полным кровавым (открытым или закрытым) способом. Животное укрепляют на операционном столе или при помощи повального ремня на земле в левом боковом положении. Применяют наркоз или нейролептики с местным обезболиванием 2%-ным раствором новокаина (см. **К.** хряков). Для облегчения фиксации семенников руками на шейку мошонки накладывают нетуго резиновую трубку. Семенники удаляют торзионным способом после наложения щипцов Занда или, реже, эмаскулятором. Щипцы (эмаскулятор) держат на семенных канатиках 5—8 мин. У лошадей с расширенными паховыми каналами применяют кровавую закрытую **К.** на лещётки, которые оставляют до отпадения семенников.

К. верблюдов и ослов производится так же, как и жеребцов. Старых ослов предпочтительнее кастрировать на лещётки (во избежание кровотечения); у верблюдов при **К.** открытым способом иссекают полоски краев раны общей влагалищной оболочки (во избежание выпадения этой оболочки в послеоперационном периоде).

К. кобелей производят в возрасте не старше 6 мес. Применяют полную кровавую открытую **К.** с разрезами дна мошонки. Семенники удаляют после наложения лигатуры. Лучше, однако, использовать закрытую **К.** с наложением на рану глухого шва. Кожу разрезают впереди мошонки, непосредственно над прощупываемым семенным канатиком. Затем тупым путём (сложенными ножницами Купера) выводят из раны семенной канатик вместе с общей влагалищной оболочкой и вытягивают за него из полости мошонки семенник (разрушив при этом мошоночную связку). На семенной канатик накладывают лигатуру, и ниже нее отсекают семенник с частью семенного канатика. Рану кожи зашивают наглухо.

К. котов можно делать в любом возрасте (легче её переносят животные в 6—7 мес). Применяют полную кровавую открытую **К.** Семенники удаляют торзированием между двумя кровоостанавливающими зажимами. При **К.** старых котов применяют общий наркоз или потенцированную местную анестезию.
К. кроликов производят в возрасте 3—4 мес закрытым способом на лигатуру.
К. петухов (каплунирование) делают в возрасте 2—4 мес, в зависимости от скороспелости породы (взрослые петухи операцию не переносят). Брюшную полость вскрывают в последнем межрёберье с каждой стороны, в рану вводят ранорасширитель и острым крючком разрывают пристеночную брюшину. Семенник находят непосредственно впереди почки, под позвоночником. Под контролем глаза семенник захватывают окончатым пинцетом — каплунизатором, осторожно откручивают его и выводят из брюшной полости. Также поступают со вторым семенником. Раны не зашивают.
Кастрацию самок (овариэктомию) производят при неизлечимых болезнях яичников, а также для повышения мясной и сальной продуктивности, продления лактации у коров, выбракованных из племенного стада. **К.** самок может быть полной и частичной.
К. свинок осуществляют с экономической целью в 4—6-месячном возрасте, с лечебной — в любом возрасте. Животных, отобранных для **К.**, следует в течение нескольких суток содержать вместе для того, чтобы они привыкли друг к другу. За 12—18 ч их лишают корма (воду дают в неограниченном количестве). Свинку укрепляют в левом боковом положении с опущенной вниз передней частью тела. Для этого используют специальные станки или устанавливают около столба, стены широкую доску под углом в 30—40{{°}} к полу. Оперируют в области правого подвздоха. Кожу, подкожную клетчатку и фасции разрезают в вертикальном направлении (по отношению к стоящему животному) непосредственно под маклоком и отступя от него на 3—5 см; длина раны 4—5 см. Затем тупым путём разъединяют по ходу волокон мышцы и рассекают, захватив пинцетом, пристеночную брюшину. В брюшную полость вводят указательный и средний пальцы правой руки и на уровне 5-го поясничного позвонка, вблизи позвоночника и рядом с прямой кишкой, отыскивают яичник. Его выводят из раны и откручивают между двумя зажимами. У взрослых самок и у находящихся в охоте яичники ампутируют после перевязки яичниковой брыжейки шёлковой лигатурой. Со вторым яичником поступают так же, как с первым. Иногда его приходится отыскивать по рогу матки. На рану кожи накладывают 3—5 стежков узловатого шва
К. коров и кобыл выполняют в станке, в стоячем положении. Различают два оперативных доступа: чрезвагинальный (колпотомия) и чрезбрюшинный. В первом случае во влагалище вводят правую руку с колпотомом (хирургический нож со скрытым лезвием), мизинцем и безымянным пальцами оттягивают вниз влагалищную часть шейки матки и рассекают дорзальную стенку влагалища по срединной линии на протяжении 5 см. Извлекают из влагалища колпотом и вводят через рану два пальца в брюшную полость, где и прощупывают яичник вблизи и сбоку от шейки матки. Яичник выводят в полость влагалища и ампутируют при помощи экразера. Так же поступают со вторым яичником. Рана стенки влагалища самостоятельно закрывается в течение первых суток. Чрезбрюшинный доступ к яичникам осуществляют в правом или левом подвздохе, кожу разрезают в голодной ямке или в верхней части собственно подвздоха в вертикальном направлении или наискось, по ходу внутренней косой мышцы живота; длина разреза 10—13 см. Мышечную стенку разъединяют по ходу волокон, пристеночную брюшину рассекают ножницами. Из брюшной полости поочередно извлекают яичники и ампутируют их экразером или эмаскулятором. Рану брюшной стенки закрывают швами наглухо.
Осложнения при кастрации. Капельное кровотечение останавливается самостоятельно, среднее и сильное (струей) требует перевязки кровоточащего сосуда и применения кровоостанавливающих лекарственных веществ местного и общего действия. При выпадении петель кишок или сальника животное подвергают наркозу и оперативным путем вправляют выпавший орган, затем культю семенного канатика и общую влагалищную оболочку перекручивают по продольной оси; у жеребцов накладывают лещётки, которые оставляют до отпадения, у хряков семенной канатик прошивают шёлковой нитью, концы которой проводят иглой через края наружного пахового кольца и завязывают хирургическим узлом. Семенной канатик отсекают вместе с общей влагалищной оболочкой. После овариэктомии свиней может возникнуть ущемление кишки в ране брюшной стенки. Признаки ущемления — сильное беспокойство животного. Необходимо расшить рану, осмотреть выпавшую часть кишки. Если кишка жизнеспособна, её вправляют в брюшную полость; если же жизнеспособность её сомнительна, делают резекцию и накладывают кишечное соустье.
Лит.: Магда И. И., Иткин Б. 3., Воронин И. И., Оперативная хирургия с основами топографической анатомии домашних животных, 3 изд., М., 1979.

Рис. 1. Разрезы мошонки при кастрации быков, баранов и козлов: *1* — два разреза, параллельные шву мошонки; *2* — разрез, перпендикулярный шву мошонки; *3* — ампутация дна мошонки.
Рис. 2. Схема наложения кастрационной петли на семенной канатик (по Садовскому).
Рис. 3. Инструменты для кастрации: *1* — щипцы Занда; *2* — щипцы Амосова; *3* — эмаскулятор; *4* — лещётки; *5* — лещёточный винт; *6* — щипцы Бурдиццо; *7* — щипцы Телятникова.
Рис. 4. Наложение щипцов Бурдиццо при подкожной кастрации быков и баранов.
+++
каталаза (от греч. katal{{ýō}} — разрушаю), фермент, катализирующий реакцию разложения перекиси водорода на воду и молекулярный кислород. Хромопротеид, мол. м. 225 000—248 000. **К.** содержится в клетках животных и растений, в бактериях (аэробах). Биологическое значение, по-видимому, состоит в защите тканей от ядовитого действия избытка перекиси водорода, образующейся при внутриклеточном дыхании. См. *Ферменты*.
+++
каталепсия (Catalepsia), нарушение двигательной функции мышц, проявляющееся в форме акинеза или гиперкинеза; один из признаков болезней нервной системы. Наблюдается чаще у мелких декоративных собак. Причины первичной **К.** не выяснены. Вторичная **К.** возникает после энцефалитов и сотрясений головного мозга, вследствие воздействия на мозг экзо- и эндогенных факторов (инфекционные болезни, токсикозы и др.).
Лечение. Устранение причин основной болезни, диетотерапия, симптоматическая терапия, а также успокаивающие средства — препараты брома, снотворные.
+++
катаракта (Cataracta), помутнение глазного хрусталика и его капсулы. Бывает у всех видов сельскохозяйственных и домашних животных. Различают **К.** врождённые (непрогрессирующие)и приобретённые (обычно прогрессирующие), возникающие вследствие травмы, интоксикации, гормональных расстройств, нарушения обмена веществ, авитаминозов, старения организма и др. причин. Могут быть **К.** истинные (помутнение паренхимы и капсулы хрусталика) и ложные (поверхность хрусталика покрыта фибрином и др. элементами воспаления), полные и частичные. Симптомы: хрусталик не прозрачен, серого или белого цвета, нередко с желтоватым оттенком и чёрными включениями.
Лечение (применяется лишь в отдельных случаях у ценных животных): экстракция или рассечение хрусталика; воздействие на него лучами лазера.
+++
катетеризация, введение с лечебной или диагностической целями специального инструмента (катетера) в наружные естественные отверстия полостей или каналов тела животного для удаления их содержимого, промывания, получения материала для исследования, введения лекарственных веществ. Для **К.** пользуются катетерами, соответственно пригодными для определённого вида животного и цели исследования (рис.). Перед употреблением катетер дезинфицируют, смазывают простерилизованным вазелиновым маслом или вазелином, а эластичные катетеры дезинфицируют и размягчают в тёплом физиологическом или дезинфицирующем растворе.
Перед **К.** наружных половых органов самцов их обмывают дезинфицирующим раствором (руки оперирующего должны быть тщательно обработаны). Катетер вводят плавными, осторожными движениями, без усилий. При беспокойстве животного и затруднённом прохождении катетера дальнейшее его продвижение прекращают и принимают меры к устранению причин непроходимости. Иногда продвижение катетера по каналу можно контролировать пальпацией. При **К.** мочевых путей у кобыл вводят руку во влагалище и пальцем нащупывают отверстие уретры, расположенное на нижней стенке преддверия влагалища, поднимают складку, прикрывающую уретру, и под палец осторожно вводят катетер, продвигая его до мочевого пузыря. Жеребцов и меринов катетеризируют в стоячем положении; строптивых животных фиксируют в лежачем положении. Помощник оперирующего правой рукой захватывает в препуциальном мешке животного головку пениса и осторожно извлекает пенис наружу. Оператор вставляет в уретру катетер с мандреном и медленно продвигает его в мочеиспускательный канал. В седалищной вырезке конец катетера упирается в верхнюю стенку уретры. Для устранения этого препятствия на конец катетера надавливают пальцем через ткани промежности, придавая ему горизонтальное направление. Для преодоления спастического сокращения сфинктера мочевого пузыря необходимо приложить небольшое усилие руки. Из катетера удаляют мандрен и, выпустив мочу, приступают к лечебным манипуляциям. Кобелей катетеризируют в спинном

положении: отодвинув препуций назад, обтирают ватой головку пениса и вводят катетер в уретру до мочевого пузыря. **К.** сосков вымени у коров делают с помощью молочного катетера, вводимого в канал соска под контролем руки и глаза. **К.** матки у крупных животных осуществляют путём введения эбонитового катетера в шейку матки под контролем руки (ректально). У мелких самок при **К.** пользуются влагалищным зеркалом. Самок свиней и собак катетеризируют в лежачем положении.
При **К.** воздухоносных мешков у непарнокопытных катетер вводят по нижнему носовому ходу до глоточного отверстия евстахиевой трубы. Перед введением катетера на нём отмечают расстояние от наружного угла глаза до крыла носа животного, и после этого катетер вводят до сделанной отметки.
Катетеры: *1* — металлический молочный; *2* — из прорезиненной ткани, для лошадей; *3* — резиновый.
Лит.: Терапевтическая техника в ветеринарии, М., 1975.
+++
каудальный (от лат. cauda — хвост), термин в анатомии животных, указывающий на расположение какой-либо части тела по продольной оси ближе к хвосту. Ср. *Краниальный*.
+++
каутеризация, то же, что *прижигание*.
+++
кахексия (от греч. kak{{ó}}s — плохой и h{{é}}xis — состояние), состояние резкого истощения и физической слабости организма. Проявляется резким исхуданием, потерей массы, сухостью кожи, исчезновением подкожного жира, атрофией мышц и внутренних органов, снижением количества сывороточного белка. Могут наблюдаться отёки, кровоизлияния. **К.** развивается при голодании, нарушениях обмена веществ, злокачественных опухолях, хронических инфекционных (туберкулёз) и паразитарных (гельминтозы) болезнях, нарушении деятельности эндокринных желез (гипофиза, щитовидной железы), тяжёлых поражениях пищеварительного тракта и др.
+++
кашель (Tussis), рефлекторный толчкообразный резкий выдох, возникающий вслед за глубоким вдохом; один из основных признаков болезней органов дыхания. При **К.** голосовая щель с шумом раскрывается под напором воздуха из лёгких и сокращения дыхательных мышц; слизь, содержащаяся в трахее и бронхах, выбрасывается наружу. Таким образом, **К.** способствует очищению дыхательных путей. Вызывается **К.** раздражением слизью или инородным телом чувствительных окончаний блуждающего нерва и его ветвей в слизистой оболочке задней стенки гортани, трахеи и бронхов. Возникающее раздражение передаётся в область кашлевого центра продолговатого мозга. По продолжительности **К.** может быть редким, частым и постоянным. Влажный **К.** отмечают при острых воспалительных процессах в дыхательных путях, сухой — при скоплении в небольшом количестве вязкой слизи или плёнок (хроническое воспаление слизистых оболочек). В зависимости от состояния дыхательных мышц и эластичности лёгких **К.** может быть слабым, сильным, поверхностным и глубоким. Болезненность **К.** распознаётся по специфическим движениям животного, с помощью которых оно стремится подавить кашлевой рефлекс. Особенно болезнен **К.** при острых *ларингите, трахеите, бронхите, плеврите*. Безболезнен **К.** при хроническом бронхите и ларингите. Продолжительный **К.** оказывает на организм вредное воздействие, приводит к *цианозу*, *эмфиземе лёгких*.
Лит.: Клиническая диагностика внутренних болезней сельскохозяйственных животных, под ред. В. И. Зайцева, 3 изд., М., 1971.
+++
кашки (Electuaria), мягкая лекарстенная форма для приёма внутрь; назначают чаще свинье и лошади, реже собаке и кошке. Различают **К.** густой консистенции (E. spissa) и густоватые (E. tenua). В состав **К.** входят лекарстенные средства, связывающие, слизистые и вкусовые вещества (мед, сироп, соки). В форме **К.** нельзя назначать сильнодействующие средства и яды, раздражающие и прижигающие средства, соединения, легко разлагающиеся в присутствии органических веществ, лекарства с неприятным вкусом и запахом. **К.** выписывают на 1—2 суток, недозированными, без точного указания (g. s.) связывающих веществ.
+++
квасцы, кристаллогидраты двойных сернокислых солей. В ветеринарной лечебной практике применяют калиево-алюминиевые (алюминиевые) **К.** (Alumen). Бесцветные, прозрачные, выветривающиеся на воздухе кристаллы или белый порошок; растворимы в воде, нерастворимы в спирте. Несовместимы с арсенатами, сульфатами, карбонатами, боратами. Применяют как вяжущее и антисептическое средство, местно при конъюнктивите, стоматите, фарингите, ларингите, эндометрите, вагините в форме 0,2—

1%-ных растворов, как кровоостанавливающее средство внутрь при внутренних кровотечениях в форме пилюль и 0,2—1%-ных растворов. Дозы внутрь: корове, лошади 10,0—25,0 г; овце, свинье 2,0—5,0 г; кошке, курице 0,2—0,5 г. **К.** жжёные (Alumen ustum) назначают как прижигающее средство в офтальмологии. Хранят **К.** в хорошо укупоренной таре.
+++
квиетал (Quietalum; список Б), снотворное средство из группы барбитуратов, содержащее 27,7% брома. Бесцветный кристаллический порошок без запаха. Трудно растворим в воде. Применяют в качестве кратковременно действующего снотворного (4—5 ч) при нарушении функции вегетативной и центральной нервной системы. Дозы внутрь: свинье 0,2—0,5 г; собаке 0,1—0,2 г; серебристо-чёрной лисице 0,05—0,1 г; норке 0,01—0,02 г. Хранят в банках оранжевого стекла.
+++
кератит (Keratitis), воспаление роговицы глаза. Возникает у всех видов сельскохозяйственных и домашних животных после поражений соединительнотканной оболочки глаза, при воздействии на роговицу механических, физическое, химических факторов, возбудителей инфекционных и инвазионных болезней, в результате нарушений обмена веществ (авитаминозов), расстройств функций внутренних органов, конъюнктивитов. При **К.** наблюдают помутнение роговицы (диффузное или ввиде точек или пятен), врастание в неё кровеносных сосудов, перикорнеальную инъекцию сосудов, нарушение блеска и гладкости роговицы, отёк и гиперемию конъюнктивы, гиперемию радужной оболочки, светобоязнь, спазм век, слезотечение и болезненность глаза.
Лечение. Устранение причины, вызвавшей **К.**; промывание конъюнктивального мешка растворами антисептиков; применение растворов, эмульсий, мазей и плёнок из антибиотиков, их субконъюнктивальные инъекции. В период рассасывания воспалительного процесса — капли дионина, мазь жёлтой окиси ртути, тканевая терапия.
+++
кератомаляция (от греч. k{{é}}ros, род. падеж k{{é}}ratos — рог и malakia — мягкость), размягчение и распад роговицы. Бывает у телят, реже у поросят, ягнят и собак, обычно в конце зимы и ранней весной. Возникает при авитаминозе А, истощении, у собак — при тяжёлых формах чумы. Наблюдают помутнение роговицы и слущивание её эпителия, образование язвы и прободение роговицы.
Лечение: внутрь и местно — рыбий жир, в конъюнктивальный мешок — антибиотики и раствор альбуцида.
+++
кератоскопия (от греч. k{{é}}ras, род. падеж k{{é}}ratos — рог и skop{{éō}}d — смотрю), исследование роговицы кератоскопом, определяющее состояние её кривизны и гладкости. Животное располагают исследуемым глазом в тёмную сторону. Кератоскоп (рис.) устанавливают против глаза так, чтобы свет падал на него. Через центральное отверстие кератоскопа осматривают роговицу, на которой отражены белые и чёрные концентрические круги прибора. Круги кератоскопа отражаются на здоровой роговице правильно, на больной искажены.
Кератоскоп
+++
кесарево сечение (Sectio caesarea), извлечение плода через разрез брюшной стенки и матки, когда роды не могут осуществиться естественным путём. При **К. с.** стремятся сохранить жизнь самки и плода. Чем раньше от начала родов (6—12 ч) приступают к **К. с.**, тем благоприятнее бывает исход. Крупных животных можно оперировать в стоячем (в станке) и лежачем положении. Во втором случае коров, кобыл, овец и коз фиксируют на правой стороне, свиней — на левой, плотоядных — в спинном положении. Применяют потенцированную местную анестезию (наркоз может вызвать асфиксию плода): у крупных животных — паралюмбальную проводниковую, поясничную эпидуральную (у коровы); у мелких — инфильтрационную. Операционное поле изолируют простыней с нашитым карманом (50 X 40 см) для временного помещения эвентрированных внутренностей при операции на стоячем животном. Операция состоит из двух приёмов — лапаротомии и гистеротомии. На стоячем животном делают разрез длиной 35—40 см, параллельный ходу волокон внутренней косой мышцы живота или вертикальный в середине подвздоха. Оттеснив сальник вперед, выводят часть плодоносящего рога матки наружу, изолировав его салфетками. Разрез делают по большой кривизне рога на длиной 20—30 см, не доводя его до яичника на 10—20 см. После рассечения плодных оболочек захватывают предлежащие конечности плода (а если возможно, то и голову), извлекают плод наружу, обрабатывают пуповину, очищают рот и ноздри плода от слизи. Плодные оболочки оставляют в матке до их

самопроизвольного отделения через родовые пути. Рану матки зашивают двухрядным непрерывным кишечным швом. На брюшную стенку накладывают также непрерывный шов, захватывая брюшину, поперечный и внутренний косой мускулы живота; узловым швом сшивают все остальные слои и кожу. На лежачей корове делают горизонтальный разрез, отступив на 5—10 см дорзально от подкожной вены живота или на середине расстояния между нею и белой линией живота. Также выполняют **К. с.** у мелкого рогатого скота и кобыл; у свиней лапаротомию делают косым разрезом в подвздохе (на 5 см ниже маклока), либо парамедианным разрезом по верхней границе вымени. Извлечённый рог матки рассекают вблизи её тела. Плоды поочерёдно вытесняют к разрезу и, отделяв пуповину, извлекают. Часть последа, которая хорошо отделяется, удаляют. Сук и кошек оперируют, применяя вентральную лапаротомию. После операции проводят противомикробную терапию, в толщу стенки матки инъецируют питуитрин. Наружные швы при **К. с.** снимают на 12—14-е сутки.

Лит.: Андрияш Л. Т., Кесарево сечение у коров, М., 1961.

+++

кетогенные вещества, продукт обмена веществ, из которых в печени образуются ацетоновые (кетоновые) тела (адетон, {{β}}-оксимасляная кислота, ацетоуксусная кислота). К **К. в.** относятся главным образом жирные кислоты с чётным числом углеродных атомов (например, масляная кислота), продукты, образующиеся при их {{β}}-окислении, а также некоторые аминокислоты (фенилаланин, тирозин, лейцин и др.). См. *Ацетоновые тела*, *Кетозы*.

+++

кетозы (Ketosis), болезни, характеризующиеся расстройством обмена веществ и проявляющиеся появлением ацетоновых тел в крови (кетонемия), моче (кетонурия), молоке (кетонолактия). Чаще болеют высокомолочные коровы, суягные овцы, свиноматки (в промышленных комплексах). Различают первичный **К.**, развивающийся на почве нарушений углеводно-жирового обмена или изменений функции гипофизарно-надпочечниковой системы, и вторичный **К.**, возникающий при атониях и переполнении рубца, родильном парезе, метритах и др.

Этиология. У высокопродуктивных коров **К.** вызывается рационами с обилием кормов, богатых белками и жирами (содержат большое количество кетогенных веществ), или недостатком легкоусвояемых углеводов, влияющими на ферментативную деятельность микрофлоры рубца и обмен веществ. **К.** может возникать в результате дисфункции гипофиза и надпочечников в период лактации и беременности. Развитию кетонемии способствуют отсутствие достаточного моциона у беременных животных и нарушение функции печени вследствие обеднения ее гликогеном и жирового перерождения. У суягных овец **К.** — следствие неполноценных рационов. У свиноматок основная причина **К.** — одностороннее кормление зерновыми кормами при отсутствии моциона.

Течение и симптомы. У коров отмечают снижение аппетита, иногда его извращение, нарушение ритма жвачки, ослабление перистальтики преджелудков и кишечника, а также эвакуации фекалий; появляются признаки желтухи, положительная проба мочи на уробилин. Развивается нервный синдром (возбуждение, гиперестезия кожи спины, грудной клетки и крестца, мышечная дрожь, скрежетание зубами, расстройство координации движений). Иногда появляются признаки, напоминающие бешенство. Приступы возбуждения сменяются состоянием угнетения, в тяжёлых случаях болезни — сопор или кома. Частота пульса в пределах 48—88. Сердечные тоны и толчок ослаблены. Удой резко снижен. В моче и молоке содержится значительное количество ацетона. Его запах ощущается от кожи, мочи и в выдыхаемом воздухе. В крови до 150 мг% ацетоновых тел; понижено содержание глюкозы, а также общее количество белка, аминокислот, азота мочевины, каротина и витамина А. Количество лейкоцитов в пределах 2,6—3,4 тыс., эритроцитов 5,2—6,9 млн. в 1 мм^3 крови. У овец температура в период комы понижается до 36{{°}}С. Выпадает шерсть, наступает гипотония рубца, понижается аппетит, появляются непроизвольные сокращения мышц головы, ушей, манежные движения. В организме повышается содержание ацетоновых тел. Количество лейкоцитов снижается до 2 тыс., а эритроцитов до 4,2 млн. За 2—4 сут до смерти угнетенное состояние сменяется сопорозным и комой. Признаки начала родов выражены слабо. Смерть обычно наступает до или во время родов. Свиноматки имеют хорошую упитанность, но часто абортируют, рождают нежизнеспособных или мертвых поросят.

Патологоапатомические изменения. У коров печень увеличена, глинисто-красного цвета, дряблая, на разрезе — признаки жирового перерождения, жёлчный пузырь наполнен жёлчью, в почках дистрофия эпителия извитых канальцев, инъекция капилляров мозгового и коркового слоев, в сычуге и тонких кишках признаки хронического катара. Жировая дистрофия мышцы сердца; склеротические изменения

сосудов гипофиза, амилоидная дистрофия надпочечников. У овец — жировое перерождение печени, атрофия жировой ткани и мышц, дистрофия почек, надпочечников, гипофиза.
Диагноз основан на симптомах, результатах биохимического исследования содержания ацетоновых тел в крови, моче, молоке, а также определении сахара в крови. Исключают родильный парез, травматический ретикулит, атонию преджелудков, бешенство.
Лечение. Коровам снижают в первые 3—4 сут общую питательность рационов на 20—50% (в последние дни количество корма увеличивают до нормы). В рацион вводят пропионат натрия (100,0—150,0 г), сульфат кобальта (0,015 г), сульфат марганца (0,025 г на 1 животное), концентрат витамина А (120 тыс. ИЕ на 100 кг массы животного). В течение 5—6 сут вводят внутривенно 40%-ный раствор глюкозы (400—600 мл), в течение 2—3 сут внутрь 5%-ный раствор гидрокарбоната натрия (2—5 л). При возбуждении — хлоралгидрат, бромид натрия (10%-ный раствор внутрь). Применяют также кортикотропин или кортизон. Овцам в качестве углеводно-белковой подкормки дают сепарированное молоко, сахарную свёклу, вводят внутривенно глюкозу, подкожно кофеин, внутрь метионин, пропионат натрия, внутримышечно кортикотропин и витамин А. Свиноматкам — диетотерапия (мезга сахарная или кормовая свёкла, уменьшение концентратов, сенная мука, обрат), ультрафиолетовое облучение, моцион.
Профилактика. Высокопродуктивным коровам — полноценные кормовые рационы; в первые 6 недель лактации — пропионат натрия (по 50,0—70,0 г в сутки) и профилактические дозы сульфатов кобальта и марганца, регулярное исследование молока на ацетон, крови — на сахар и ацетон. Овцам — соблюдение норм кормления в период беременности. Свиноматкам — антикетогенный рацион, содержание летом в лагерях, регулярный моцион зимой.
Лит.: Внутренние незаразные болезни сельскохозяйственных животных, под ред. И. Г. Шарабрина, 5 изд., М., 1976.
+++
кетонемия, то же, что *ацетонемия*.
+++
кетоновые тела, то же, что *ацетоновые тела*.
+++
кетонурия, то же, что *ацетонурия*.
+++
кислород (Oxygenium), O_2, химический элемент VI группы периодической системы Менделеева. Бесцветный газ без запаха, мало растворим в воде, не горит. **К.** — важнейшая составная часть атмосферного воздуха, поддерживающая дыхание. В ветеринарной лечебной практике **К.** применяют при заболеваниях, сопровождающихся кислородной недостаточностью, при отравлении окисью углерода, синильной кислотой, при болезнях дыхательных путей, декомпенсации сердца, острых кровопотерях, при ослаблении дыхания во время наркоза и в посленаркозный период. **К.** вводят путём ингаляции при помощи маски или зонда в 50%-ной смеси с воздухом или углекислотой (95% O_2 и 5% CO_2) до восстановления дыхания; при бронхопневмонии — внутрибрюшинно (100 мл/кг). **К.** применяют внутрь как антгельминтик при аскаридозе и стронгилидозе лошадей, аскаридозе свиней, аскаридозе птиц. Дозы внутрь: лошади 1—2 л; свинье 200—300 мл; птице 50—80 мл (через каждые 2—4 мин). **К.** выпускают в стальных баллонах. Хранят в прохладном месте.
+++
кислородное голодание, то же, что *гипоксия*.
+++
кислородный дефицит водоёмов, недостаток растворённого кислорода в водоёмах. Наблюдается при незначительном содержании кислорода в источнике водоснабжения, переуплотнённых посадках рыб, попадании в водоём сточных вод, богатых органическими и др. веществами, на окисление которых интенсивно расходуется кислород, при скоплении в водоёме большого количества отмерших растении, фито- и зоопланктона и др. **К. д.** приводит к асфиксии или замору рыб. Каждый вид рыб имеет свой «кислородный порог», при наступлении которого рыба гибнет от удушья. Например, допустимыми величинами для карпов, растительноядных рыб и плотвы считаются 2—3 мл, а для форели и сигов — 5 мл кислорода в 1 л воды. **К. д.** — причина массовой гибели рыб, отмечается в разные сезоны года, но чаще — зимой. Летом в ночное время нередко наблюдается «ночной **К. д.**» — результат поглощения растворённого в воде кислорода чрезмерно развитым фитопланктоном (при «цветении» воды). При **К. д.** рыба приплывает на приток, скапливается в поверхностном слое воды, заглатывает воздух, зимой

скапливается у прорубей и у притока. Жабры больных рыб бледноватые, отёчные. Рыба становится вялой, плохо поедает корм, слабеет; у погибшей рыбы широко открыт рот, жаберные крышки приподняты и сильно отставлены в стороны.
Профилактика **К. д.** состоит из изоляции водоёма от сточных вод, ограничения развития фитопланктона и высшей водной растительности, нормальной посадки рыб. Для устранения возникшего **К. д.** применяют аэрацию воды с помощью различных аэрационных устройств, работающих по принципу разбрызгивания воды или распыления воздуха в толще воды. Простейшие аэрирующие приспособления: столики, лесенки, вышки с решётчатыми помостами, различные вертушки, устанавливаемые под падающей струёй воды. Используются также водяные насосы (например, дождевальные установки), механические лопастные аэраторы, разбрызгивающие или перегоняющие воду тонким слоем. Высокоэффективны эжекционная и инжекционная подача воздуха в воду.
Лит.: Канаев А. И., Ветеринарная санитария в рыбоводстве, М., 1973; Акимов В. А., Бруй Г. Н., Соломк о А. А., Способы и средства аэрации водоемов, в. 3, М., 1978 (Обзорная информация. Серия 8 — Рыбохозяйственное использование внутренних водоемов, ЦНИИТЭИРХ).
+++
кислотно-щелочное равновесие, совокупность физико-химических и физиологических процессов, обусловливающих относительное постоянство водородного показателя (pH) во внутренней среде организма; определенное соотношение между количеством анионов кислот и катионов щелочей. В норме плазма крови имеет слабощелочную реакцию (у сельскохозяйственных животных pH крови 7,35—7,47). Постоянство pH крови и др. тканей необходимо для нормальной жизнедея тельности организма и сохраняется благодаря буферным системам крови (бикарбонатной, фосфатной, белковой и др.), а также регулирующей деятельности некоторых органов (почек, кишечника, лёгких, печени). Нарушение **К.-щ. р.** в виде преобладания в организме анионов кислот (ацидоз) или катионов щелочей (алкалоз) вызывает различные патологические процессы.
+++
кислотоустойчивые бактерии, кислотоупорные бактерии, группа бактерий, не теряющих жизнеспособность после воздействия на них разведёнными кислотами и щелочами. Стенка **К. б.** состоит из 3 слоев, содержит воски, белки, полисахариды, поэтому эти бактерии не окрашиваются обычными анилиновыми красителями; для их окрашивания применяют специальный метод (см. *Циля — Нельсена метод*). К **К. б.** относятся *микобактерии*, в том числе возбудители *туберкулёза* и *паратуберкулёза*.
+++
киста (от греч. k{{ý}}stis — пузырь), замкнутая полость, образующаяся в органе в результате различных патологических процессов, имеющая стенку и заполненная каким-либо содержимым. В зависимости от механизма развития, структурных особенностей и локализации **К.** делят на ретенционные, рамолиционные, опухолевые и на **К.**, возникающие вследствие нарушения нормального эмбрионального развития органов. По характеру выстилки внутренней стенки полости различают истинные и ложные **К.** Первые выстланы эпителием, реже эндотелием; у вторых стенка образована клетками той ткани, из которой они развились. Размеры, строение стенки и содержимое **К.** разнообразны, что связано с причиной и характером их развития, а также с локализацией. Ретенционные **К.** развиваются в различных железистых органах при задержке или полном прекращении оттока секрета (рис.). Последние, накапливаясь в выводном протоке или железистой дольке, растягивают их, в результате чего образуются полости, заполненные секретом. У животных такие **К.** часто встречаются в слюнных железах (ранулы), яичниках (фолликулярные **К.**) (см. *Кистозный яичник*). Рамолиционные **К.** возникают при очаговом некрозе тканей с последующим их распадом, разжижением, всасыванием некротических масс и замещением их жидким транссудатом; встречаются чаще в головном, реже спинном мозге. Опухолевые **К.** развиваются в железистых и сосудистых опухолях (аденомах, лимфангиомах и др.) в виде одиночных или множественных полостей, заполненных различным содержимым. **К.** на почве нарушения эмбрионального развития органов (кистевидно расширенные эмбриональные каналы, щели) или в железистых органах могут образовываться при недоразвитии или отсутствии выводных протоков. В **К.** могут наблюдаться (как осложнение) разрывы стенок, нагноение, обызвествление и др. **К.** лечат хирургическим путём (экстирпация или удаление **К.** вместе с органом, в котором они развивались). *Лит.*: Боль К. Г., Боль Б. К., Основы патологической анатомии сельскохозяйственных животных, 3 изд., М., 1961.
Кистозный эндометрит у собаки.
+++

кистозно-воздушная болезнь, болезнь, характеризующаяся образованием в лёгких кист, содержащих воздух и небольшое количество тягучей жидкости или экссудата. Изучена главным образом у ягнят. Различают врождённые и приобретённые кисты, открытые (сообщаются с просветом бронхов) и закрытые (изолированные от бронха). **К.-в. б.** — один из признаков врождённой гипотрофии, в частности неправильного развития лёгких. У животных старшего возраста кисты могут возникать при воспалительных и деструктивных изменениях бронхов и лёгких. При множественных кистах у животных отмечают слабость, одышку, кашель, цианоз слизистых оболочек. При перкуссии области лёгких слышен коробчатый звук; тоны сердца приглушены. При одиночных кистах болезнь протекает бессимптомно. С помощью рентгеноскопии и рентгенографии у ягнят можно установить наличие кист в виде чётких кольцевидных теней с прозрачным лёгочным рисунком внутри. Горизонтальный уровень затенения свидетельствует о наличии в кистах жидкости. При затяжном течении болезни — в лёгких густые затенения; при разрыве субплевральных кист — картина спонтанного пневмоторакса и экссудативного плеврита. При вскрытии в лёгких обнаруживают воздушные кисты, похожие на эхинококковые пузыри, округлой формы с напряжёнными соединительнотканными стенками. Неосложнённые кисты содержат воздух и незначительное количество слизи, осложнённые — воздух и гнойный желтовато-тягучий экссудат. В лёгких — ателектаз, при затяжном течении — карнификация, индурация, очаговая эмфизема, плевральные спайки. Диагноз основан на симптомах болезни, результатах рентгеноскопии или рентгенографии и патологоанатомического вскрытия.
Лечение симптоматическое. Профилактика направлена на нормализацию внутриутробного развития плода.
Лит.: Липин В. А., Терехина М. Т., Хохлов А. Л., Ветеринарная рентгенология, М., 1966.
+++
кистозный яичник (Ovarium cystosum), яичник, в котором вследствие перерождения или атрофии фолликулов или жёлтых тел образовались *кисты*. Встречается чаще у коров, кобыл и свиней. Кисты жёлтых тел возникают в результате скопления жидкости на месте кровяного сгустка с дегенерацией и распадом его клеток. Развитие кист связано с нарушением взаимосвязи яичника с гипофизом и нервной системой вследствие погрешностей в кормлении и содержании самок, а также при воспалениях матки, яичников. Фолликулярные кисты сопровождаются *нимфоманией*. При поражении одного яичника ритм полового цикла восстанавливается, при двустороннем — возникает анафродизия. Кисты жёлтых тел также вызывают анафродизию, но не сопровождаются повышенным половым возбуждением. При **К. я.** расслабляется связочный аппарат таза, отекают половые губы. Функция яичников при атрофии паренхимы не восстанавливается. **К. я.** определяют ректально.
Лечение. В начале болезни в течение нескольких суток массаж (ректально) яичника с разминанием кисты (при отсутствии эффекта кисту раздавливают через прямую кишку или прокалывают полой иглой через влагалище), применение гормональных и нейротропных препаратов; при стойком одностороннем поражении — овариэктомия (см. *Кастрация*).
+++
кифоз, деформация позвоночника (изгиб спины кверху). См. *Искривление позвоночника*, *Остеодистрофия*.
+++
кишечная инфекция, *инфекция*, возникшая вследствие проникновения возбудителей в организм через слизистую оболочку пищеварительного тракта.
+++
кишечная палочка (Escherichiacoli), условно патогенный микроорганизм рода Escherichia семейства Enterobacteriaceae. **К. п.** широко распространена в природе, является основным представителем нормальной микрофлоры животных; заселяет толстые кишки и выделяется с фекальными массами во внешнюю среду. **К. п.** необходима для нормальной деятельности организма, она участвует в синтезе витаминов комплекса В, аминокислот и др. веществ, является антагонистом гнилостных и др. бактерий. Имеются серологические варианты **К. п.**, обладающие свойствами патогенных бактерий, которые вызывают у молодняка сельскохозяйственных животных желудочно-кишечные заболевания (см. *Колибактериоз молодняка*).
К. п. имеет вид короткой толстой палочки, располагается одиночно (рис.), грамотрицательна, имеет подвижные и неподвижные варианты; спор не образует, аэроб или факультативный анаэроб, не требовательна к питательным средам. В жидких средах образует интенсивное помутнение, иногда с поверхностной пленкой; на плотных — колонии круглой формы, блестящие, с ровными краями,

приподнятым центром, серовато-голубоватого цвета. На среде Эндо образует малиново-красные колонии, часто с металлическим блеском. **К. п.** ферментирует глюкозу, лактозу, маннит, образует индол, даёт положительную реакцию с метилротом, отрицательную реакцию Фогес — Проскауэра, не ферментирует инозит, нитрат на среде Симонса, желатин, не выделяет сероводород. **К. п.** продуцирует термолабильный экзотоксин и термостабильный эндотоксин (О-антиген), который обладает энтеропатогенным действием. У **К. п.** установлено значительное количество внехромосомных трансмиссивных генетических элементов, контролирующих различные её свойства. В состав **К. п.** входят 3 комплекса антигенов: О, К, и Н. **К. п.** неустойчива к действию высоких температур и дезинфицирующих средств, в воде, и почве сохраняется до 6 мес. **К. п.** является индикатором фекального загрязнения воды, почвы, пищевых продуктов. Степень их загрязнения **К. п.** определяют по коли-титру и коли-индексу.

Лит.: Голубева И. В., Колиинфекция, в кн.: Руководство по микробиологической диагностике инфекционных болезней, 2 изд., М., 1973.

Кишечная палочка: *1* — мазок из культуры; *2* — колонии на плотных питательных средах.

+++

кишечник (Intestinum), отдел *пищеварительного аппарата*, расположенный от пилоруса желудка до заднего прохода (ануса), осуществляющий процессы расщепления биополимеров пищи и всасывания её компонентов, воды, солей.

Анатомия. **К.** у млекопитающих состоит из средней, или тонкой, и задней, или толстой, кишок (рис. 1—4). Тонкую кишку разделяют на двенадцатиперстную, тощую и подвздошную. Двенадцатиперстная кишка состоит из краниальной, нисходящей и восходящей частей. В брыжейке краниальной и отчасти нисходящей части заложена поджелудочная железа, проток которой вместе с жёлчным протоком впадает в краниальную часть кишки. Тощая кишка — основной, наиболее длинный отдел тонкой кишки. У собаки, свиньи и лошади она подвешена на длинной брыжейке и образует широкие очень подвижные петли. У жвачных короткая брыжейка тощей кишки прикрепляется к периферии диска ободочной. Короткая подвздошная кишка характеризуется некоторым утолщением мышечной оболочки. Толстая кишка подразделяется на слепую, ободочную и прямую. Слепая кишка одним концом заканчивается слепо, другим — у собаки, свиньи и жвачных широко сообщается с ободочной; их разделяет место впадения подвздошной кишки. У лошади последняя открывается в слепую кишку. Ободочная кишка собаки почти не отличается по толщине от тонкой и состоит из восходящего, поперечного и нисходящего колена. У жвачных эта кишка также относительно небольшого диаметра, но очень длинная. Ободочная кишка свиньи — значительного диаметра, свёрнута конусообразно. Огромная (ёмкость 55—130 л) ободочная кишка лошади делится на большую и малую ободочную. Первая образует двойную петлю. Прямая кишка обладает мощной мышечной оболочкой, формирующей в области ануса наружный и внутренний сфинктеры. У птиц тонкая кишка представлена теми же отделами, что и у млекопитающих, толстая — двумя очень длинными слепыми кишками и прямой, продолжающейся в клоаку. Приносят кровь к **К.** передняя и задняя брыжеечные артерии (в прямую кишку — внутренняя подвздошная артерия), отток крови происходит в воротную вену. Лимфа через кишечный ствол отводится в поясничную цистерну, проходя предварительно брыжеечные узлы. Иннервируется **К.** блуждающим нервом (прямая кишка иннервируется крестцовым отделом парасимпатикуса). У птиц весь **К.** иннервируется крестцовым, отделом парасимпатикуса.

Топография — см. *Брюшной отдел* туловища.

Гистология. Стенка **К.** состоит из трёх оболочек: слизистой, мышечной и серозной. Слизистая оболочка покрыта однослойным призматическим каёмчатым эпителием, содержащим большое количество бокаловидных клеток, секретирующих слизь. В углубления (крипты) открываются протоки общекишечных желез, а в прилежащем к пилорусу отделе находятся ещё и дуоденальные, или бруннеровы, железы. Расположенный под эпителием собственно слизистый слой содержит одиночные лимфатические узелки, скопления которых называются пейеровыми бляшками. Мышечный слой слизистой оболочки, благодаря рыхлому и толстому подслизистому слою, может собирать слизистую оболочку в расправляющиеся складки. Мышечная оболочка **К.** состоит из наружного продольного и внутреннего циркулярного слоев гладких мышечных волокон. Наружная серозная оболочка выстлана мезотелием; переходит в брыжейку, подвешивающую **К.** к позвоночной стенке брюшной полости. Тонкая кишка характеризуется наличием кишечных ворсинок — производных слизистой оболочки, выполняющих всасывающую функцию.

Физиология — см. *Пищеварение*.

Исследование. Осмотром устанавливают конфигурацию живота, состояние ануса; *пальпацией* — напряжённость и чувствительность брюшной стенки. Перкуссию проводят через брюшную стенку в зонах близкого или плотного прилегания **К.** к ней. У жвачных перкуссию проводят по правой брюшной стенке. В верхней её части, где прилегают толстые кишки, в норме слышен тимпанический звук, в нижней части, где плотно прилегают тонкие кишки,— тупой или притуплённый звук. У непарнокопытных перкуссия в правой голодной ямке и правом подвздохе, где расположена верхняя часть слепой кишки, даёт тимпанический звук; в области расположения колен слепой и большой ободочной кишок — тупой или притуплённый звук. Перкуссия левой голодной ямки и левого подвздоха, где расположены тонкие кишки, даёт громкий тимпанический звук. У мелких животных перкуссия **К.** проводится пальцами с правой и левой стороны брюха. Характерные изменения перкуторного звука наблюдаются при завале, инвагинации, метеоризме и др. болезнях **К.** Аускультацию осуществляют непосредственно ухом, приложенным к брюшной стенке, или фонендоскопом. Этими методами устанавливают звуковые особенности перистальтических шумов. У жвачных шумы тонких и толстых кишок напоминают звуки журчания или переливания жидкости; у непарнокопытных шумы в толстых кишках напоминают раскаты грома, громкое урчание и др., в тонких — звуки плеска и журчания воды. У мелких животных шумы напоминают писк, урчание и журчание. Усиление шумов наблюдается при бродильных и гнилостных процессах; их ослабление и отсутствие — при атонии **К.**, непроходимости кишок и др. Шумы с «металлическим» оттенком возникают в растянутых газами кишках. Более эффективный метод исследования — внутренняя пальпация **К.** через прямую кишку (см. *Ректальное исследование*). Применяют также специальные методы — *ректоскопию*, *прокол* **К.**, *лапароскопию*, *рентгеноскопию* (у мелких животных).

Патология — см. в статьях *Энтерит*, *Энтероколит*, *Химостаз*, *Копростаз*, *Смещение кишок*, *Выпадение прямой кишки*, *Грыжа*, *Заворот кишок*, *Инвагинация кишок*.

Рис. 1. Схема кишечника собаки: *A* — пилорическая часть желудка; *B* — двенадцатиперстная кишка; *C* — тощая кишка; *D* — подвздошная кишка; *E* — слепая кишка; *F, F*1 — восходящее колено ободочной кишки; *O* — поперечное колено ободочной кишки; *H* — нисходящее колено ободочной кишки; *J* — прямая кишка; *1—6* — двенадцатиперстная кишка; *1* — краниальная часть; *2* — 1-й изгиб; *3* — нисходящая часть; *4* — 2-й изгиб; *5* — восходящая часть; *6* — место перехода двенадцатиперстной кишки в тощую; *7* — подвздошно-слепоободочное отверстие.

Рис. 2. Схема кишечника свиньи *(A — J* и *1—7* — то же, что на рис. 1); *8* — центростремительные завитки ободочной кишки; *9* — центральная петля; *10* — центробежные завитки.

Рис. 3. Схема кишечника крупного рогатого скота (*A* — *J* и *1—10* — то же, что на рис. 1 и 2): *11* — проксимальмая петля ободочной кишки; *12* — её дистальная петля; *13* — S-образная извилина прямой кишки.

Рис. 4. Схема кишечника лошади (A — J и 1—7 — то же, что на рис. 1); 8 — головка слепой кишки; 9 — её тело; 10 — её верхушка; 12, 12^{I} и 12^{II} — вентральное правое, диафрагматическое и левое положение ободочной кишки; 13 — тазовый изгиб ободочной кишки; 14, 14^{I} и 14^{II} — дорзальное правое, диафрагматическое и левое положение ободочной кишки.

+++

кишечное сырьё и фабрикаты, кишки и некоторые другие части пищеварительного тракта убойных животных, подлежащие переработке или готовые к использованию. Кишечное сырьё — кишки, извлечённые при нутровке из туш убойных животных и поступающие в виде комплекта на обработку. В говяжий кишечный комплект входят: подслизистая оболочка пищевода (пикало), кишки — двенадцатиперстная (толстая черева), тощая и подвздошная (черева), слепая с начальной частью ободочной (синюга), ободочная с начальной частью прямой (круг), задний конец прямой (проходник), а также мочевой пузырь (пузырь). Бараний и козий кишечные комплекты включают: тонкие кишки, слепую с частью ободочной, прямую (гузёнка); конский — только тощую и подвздошную кишки (черева). В состав кишечного комплекта телят от 2 до 6 мес входят только толстые кишки; свиней — тонкие кишки, слепая (глухарка), ободочная (кудрявка), прямая (гузёнка), а также мочевой пузырь. Кишечное сырьё, освобождённое от содержимого и промытое, консервированное солью, хранят в закупоренных бочках при *t* от 0 до 5{{°}}С до 6 мес, не выше 10{{°}}С — до 3 мес. Кишечный фабрикат — части комплекта кишок определенного вида убойных животных, освобождённые от содержимого и промытые водой, очищенные от жира и излишних оболочек, рассортированные и калиброванные, связанные в пучки или пачки, консервированные посолкой или высушиванием. Кишечный фабрикат используют в качестве оболочек для колбас и изделий из мяса. Бараньи и козьи

тонкие кишки, кроме того, используют для изготовления кетгута, музыкальных и теннисных спортивных струн и др. Деблёная серозная оболочка слепых кишок (синюшная плёнка) применяется в парфюмерии для укупорки и герметизации флаконов. Условия и сроки хранения кишечных фабрикатов определяются ГОСТом на соответствующий вид фабриката. Оболочки стенок кишок удаляемые при их переработке (шлям) используют при производстве кормовой муки.
Кишки подвергают ветеринарно-санитарной экспертизе после извлечения их из туши животного. Кишки не используют для изготовления кишечных фабрикатов, если бракуется туша вместе с внутренними органами, а также при энтеритах, перитоните, наличии в кишечнике язв, ихорозного воспаления, гнойных цист инвазионного происхождения. Забракованные кишки обезвреживают и используют согласно «Правилам ветеринарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов». Кишечные фабрикаты бракуют при наличии остатков кишечного содержимого, с прогоркшим жиром, загрязнённые помётом грызунов и испражнениями мух, плесенью, поражённые молью, кожеедами и их личинками, при неисчезающей краснухе, ржавчине, с посторонним запахом. При отгрузке **К. с. и ф.** выдают ветеринарное свидетельство.
Лит.: Дергунова А. А., Ветеринарно-санитарный контроль обработки и экспертиза кишечных продуктов, в кн.: Руководство по ветеринарно-санитарной экспертизе и гигиене переработки животных продуктов, 3 изд., М., 1972.
+++
кишечные конкременты, то же, что *энтеролиты*.
+++
кишечный сок, секрет желез кишечника; бесцветная слегка мутноватая жидкость с примесью слизи и слущённых клеток эпителия. Секреция **К. с.** происходит непрерывно вследствие химического и механического раздражения слизистой оболочки содержимым кишечника — химусом. Состав **К. с.**: вода (97,6%), органические (1,53%) и неорганические (0,87%) вещества; плотность 1,005—1,015, pH 7,4—8,7. Содержит ферменты: пептидазы, гликозидазы, щелочную фосфатазу, липазы, расщепляющие белки, углеводы, липиды. **К. с.** обеспечивает окончательный гидролиз пищевых веществ, начатый в желудке. Секреция **К. с.** регулируется нейрогуморальными механизмами. Подробнее см. *Пищеварение*.
+++
клавицепстоксикоз (Clavicepstoxicosis), клавицепспаспалитоксикоз, микотоксикоз животных, характеризующийся главным образом расстройством центральной нервной системы Регистрируется в США, в странах Южной Америки, Африки, в Австралии; в СССР — на Кавказе и в Закавказье.
К. возникает при поедании кормов (сена, травы), поражённых склероциями (рис. 1) гриба Claviceps paspali, относящегося к аскомицетам семейства Clavicepitatae. Гриб паразитирует на просовых растениях семейства Paspalum. Затянувшееся цветение при влажной и пасмурной погоде способствует усиленному развитию конидиальной стадии и массовому поражению растений склероциями гриба (рис. 2). Наиболее чувствительны к яду гриба ослы, лошади, овцы, крупный рогатый скот, менее — свиньи. Отмечены случаи заболевания гусей. Болеют животные независимо от возраста (кроме подсосного молодняка). **К.** возникает на пастбищах во 2-й половине июля, в августе, а также при стойловом содержании. Развивается внезапно, поражая значительное число животных. Первые признаки **К.** проявляются на 2—3-й сут после поедания поражённых кормов. Общие симптомы для всех видов животных: атаксия, покачивание головой, мышечная дрожь, судороги, параличи. Пульс частый, слабый, малый, иногда аритмичный. Вначале аппетит сохранён, затем в связи с частыми судорогами приём корма затруднён. Отмечается частое мочеиспускание, которое постепенно становится непроизвольным, особенно у жвачных. Животные истощены. У крупного рогатого скота в тяжёлых случаях прекращаются лактация, жвачка. Смерть наступает на 5—6-е сут. Летальность при длительном поедании значительных масс поражённых кормов до 75%. При вскрытии обнаруживают застойную гиперемию с кровоизлияниями в головном мозге, преимущественно в мозжечке, реже в спинном мозге, во внутренних органах; дистрофию миокарда, печени и почек, катаральный гастроэнтерит, кровоизлияния на слизистой оболочке желудка. Диагноз ставят на основании данных анамнеза, клинической картины и лабораторного исследования — обнаружения склероциев гриба в кормах.
Лечение симптоматическое. Профилактика и меры борьбы. В зонах распространения **К.** — обязательный контроль кормов на поражённость склероциями гриба. Заготовку сена следует проводить в период колошения и начала цветения злаков. Для уничтожения опавших на землю склероциев целесообразно осенью поля перепахать.
Лит.: Спесивцева Н. А., Микозы и микотоксикозы животных, 2 изд., М., 1964.

Рис. 1. Растения, поражённые грибом Claviceps paspali: *1* — паспалум расширенный; *2* — гречка пальчатая.
Рис. 2. Склероции гриба Claviceps paspali.
+++
класс (от лат. classis — разряд, группа), одна из высших таксономических категорий (рангов) в систематике животных и растений. В **К.** (иногда сначала в подклассы) объединяют родственные отряды (животных) или порядки (растении). Например, отряды грызунов, насекомоядных, хищных и др. составляют **К.** млекопитающих. **К.**, представители которых имеют общий план строения и общих предков, объединяют в *типы* (животных) или отделы (растений). Например, **К.** рыб, земноводных, пресмыкающихся, птиц, млекопитающих и др. входят в тип хордовых животных.
+++
классификация и номенклатура болезней, группировка по общим признакам болезней и перечень их наименований (нозологических единиц). Необходимы для правильного и единообразного обозначения заболеваний животных.
Классификация болезней базируется на этиологическом принципе, по которому они делятся на две основные группы — заразные и незаразные. Заразные болезни, в свою очередь, подразделяются на инфекционные (вызываемые патогенными микробами) и инвазионные (возбудители — простейшие организмы и низшие животные). Среди заразных болезней выделяются заболевания, общие для человека и животных, — зооантропонозы. Незаразные болезни классифицируют по месту локализации и характеру патологического процесса. По этим признакам их делят на болезни органов и систем (например, почек, сердца, органов пищеварения, дыхания, кровообращения и т. п.). Все болезни, кроме того, классифицируют по видам животных, выделяя общие для всех животных и характерные только для отдельных видов. Специфические свойства каждой болезни в обобщённой форме выражает номенклатура болезней; названия болезней принято писать на двух языках — русском, или другом национальном, и латинском.
+++
классическая чума птиц, см. *Грипп птиц*.
+++
классическая чума свиней (Pestis suum), вирусная болезнь, характеризующаяся лихорадкой, поражением кровеносных сосудов и кроветворных органов, крупознодифтеритическим воспалением слизистой оболочки толстых кишок. Регистрируется во всех странах. **К. ч. с.** наносит громадный экономический ущерб хозяйствам: летальность 80—100%.
Этиология. Возбудитель болезни — вирус рода Pestivirus семейства Togaviridae, РНК его вириона заключена в белковый капсид, покрытый липидным слоем (рис.). В организме больных свиней вирус находится в крови, во всех органах и тканях. Вирус обладает высокой заразительностью, относительно устойчив к физическим и химическим факторам. Лабораторные животные невосприимчивы к вирусу **К. ч. с.**
Эпизоотология. Вирус поражает только домашних и диких свиней независимо от породы и возраста. Источник возбудителя инфекции — больные свиньи, выделяющие вирус во внешнюю среду с мочой, фекалиями, а также с секретами. Факторы передачи возбудителя — загрязнённые выделениями больных корма, вода, подстилка, навоз и др. Естественное заражение свиней чаще происходит через пищеварительный тракт, органы дыхания, реже через повреждённую кожу. **К. ч. с.** возникает в любое время года; протекает в виде эпизоотии.
Иммунитет. Переболевшие свиньи приобретают стойкий пожизненный иммунитет. В СССР для активной иммунизации свиней применяют сухую лапинизированную вирусвакцину (АСВ) из штамма «К», сухие культуральные вирусвакцины (ВГНКИ и ЛК-ВНИИВВиМ) из штамма «К». Эти препараты создают иммунитет на 4—7-е сут после прививки, продолжительностью более 1 года. Вирусвакцины широко применяются не только для профилактики **К. ч. с.** в угрожаемых хозяйствах, но и в неблагополучных хозяйствах. Разработан способ пероральной иммунизации новорождённых поросят, позволяющий сохранить их от болезни в эпизоотическом очаге.
Течение и симптомы. Инкубационный период в среднем 3—7 сут, реже 3 нед. Течение острое, подострое и хроническое. При остром течении температура тела повышается до 41,5—42{{°}}С. Через 3—5 сут у свиней пропадает аппетит, появляется жажда. Животные почти всё время лежат, неохотно двигаются, походка у них шаткая. Супоросные свиноматки абортируют. На 5—9-е сут в коже ушей и живота возникают точечные и более крупные кровоизлияния, не исчезающие при надавливании.

Характерна картина крови: лейкопения (на 4—5-е сут болезни количество лейкоцитов снижается до 2—3 тыс. в 1 $мм^3$ крови). На 7—10-е сут животные обычно погибают. При подостром течении **К. ч. с.** длится 2—3 нед. У животных периодически повышается температура, запоры сменяются поносами. Свиньи худеют, ослабевают, передвигаются с трудом. При хроническом течении лихорадочные явления постепенно ослабевают, аппетит переменчивый; периодический понос, свиньи сильно худеют. Болезнь может длиться до 2 мес.

Патологоанатомические изменения. Обнаруживают воспаление слизистых оболочек, мелкие кровоизлияния на серозных и слизистых оболочках и в почках. Лимфатические узлы (подчелюстные, заглоточные, околоушные, портальные) набухшие, тёмно-красного цвета, на разрезе имеют цвет красного мрамора или равномерно окрашены в тёмно-красный цвет. Селезёнка не увеличена, по её краям — плотные черно-красные бугорки клиновидных инфарктов, обращённых основанием к краю селезёнки, величиной от конопляного зерна до мелкого ореха. Почки анемичны, в корковом слое, под капсулой, в почечной лоханке множественные кровоизлияния. Слизистая оболочка желудка катарально или геморрагически воспалена, пронизана кровоизлияниями различной величины и формы. Слизистая оболочка толстых кишок гиперемирована, пронизана точечными кровоизлияниями; солитарные фолликулы ободочной и слепой кишок увеличены, некоторые из них в виде твёрдых узелков размером до горошины, другие — в виде круглых язвочек. Точечные и пятнистые кровоизлияния обнаруживают под эпикардом и эндокардом, под пульмональной и костальной плеврой, в слизистой оболочке мочевого пузыря, гортани и особенно надгортанника. В хронических случаях в кишечнике находят «бутоны» или образовавшиеся на их месте круглые, покрытые творожистой массой язвы с валикообразно приподнятыми краями величиной до пятикопеечной монеты, или тонкие белые рубцы (см. вклейку к стр. 272).

Диагноз ставят на основании эпизоотологических, клинических и патологоанатомических данных и лабораторных исследований патологических материалов, используя метод флуоресцирующих антител и биологическую пробу на неиммунных к **К. ч. с.** подсвинках. **К. ч. с.** дифференцируют от пастереллёза, сальмонеллёза, болезни Ауески, инфлюэнцы, рожи, сибирской язвы, африканской чумы свиней, а также фузариотоксикоза и отравления госсиполом.

Лечение. Больных свиней не лечат, их немедленно убивают на мясо.

Профилактика и меры борьбы. К общим профилактическим мерам относят: огораживание ферм, устройство санитарных пропускников, дезинфекционных барьеров, регулярную профилактическую дезинфекцию, дератизацию, дезинсекцию животноводческих помещений. С особой осторожностью следует подходить к импортной свинине и продукции, поступающей из мест с неизвестной эпизоотической обстановкой. Следует тщательно обезвреживать пищевые отходы, используемые в корм свиньям. Нельзя допускать на ферму посторонних лиц. При возникновении **К. ч. с.** на хозяйство накладывают карантин, по условиям которого запрещаются ввоз и вывоз свиней, их убой без разрешения ветеринарного специалиста, торговля свиньями и необезвреженными продуктами. Всех клинически больных и подозрительных по заболеванию животных немедленно выделяют для убоя на специально оборудованных площадках с твёрдым покрытием. Шкуры с туш не снимают. Туши убитых больных свиней, имеющие дистрофические изменения в мышцах и органах, подвергают технической утилизации. Клинически здоровых свиней неблагополучной фермы и свиней, находящихся в угрожаемой зоне, иммунизируют вирусвакциной. Для ускорения процесса иммунизации и купирования инфекции необходимо использовать аэрозольный метод введения вирусвакцины. В период карантина помещения дезинфицируют 2—3%-ными горячими растворами едкого натра или калия, 20%-ной взвесью свежегашёной извести. Навоз обезвреживают биотермически. Малоценный инвентарь сжигают. Карантин снимают через 40 сут после последнего случая гибели животного от **К. ч. с.** при проведении заключительной очистки, дезинфекции, санитарного ремонта свинарника, обезвреживания навоза, уничтожения грызунов, перепашки прифермской территории.

Лит.: Попов В. И., Классическая чума свиней, в кн.: Ветеринарная энциклопедия, т. 3. М., 1972, с. 409—16.

Электронограммы вирионов классической чумы свиней: *1* — ультратонкий срез клетки, инфицированной вирусом; *С* — скопление вирусных частиц, ограниченных мембраной (*М*); *2* — препарат вируса, очищенного и сконцентрированного дифференциальным центрифугированием; *3* — негативный контраст отдельной частицы вируса.

Подпись к вклейке на стр. 272. Патолого-анатомические изменения органов свиней при классической

чуме: 1 — множественные кровоизлияния на коже; 2 — кровоизлияния на слизистой оболочке надгортанника; 3 — множественные кровоизлияния на слизистой оболочке желудка; 4 — множественные точечные кровоизлияния под капсулой почки; 5 — слоисто-концентрические возвышающиеся струпья (бутоны) на слизистой оболочке толстых кишок; 6 — геморрагические инфаркты в селезенке.

+++

клебсиеллёз (Klebsiellosis), инфекционная болезнь животных и человека, вызываемая капсульнымн бактериями рода Klebsiella семейства Enterobactericeae. **К.** зарегистрирован в США, Великобритании, Индии, странах Западной Европы, СССР.

Этиология. Возбудители **К.** (клебсиеллы) — короткие с закруглёнными концами палочки, располагаются одиночно или попарно, не образуют спор, не имеют жгутиков. Слизистая форма микроба окружена широкой овальной или круглой капсулой. Бактерии хорошо растут на простых питательных средах: на плотных средах нейтральной или слабо щелочной реакции дают типичные вязкие выпуклые колонии, нередко сливающиеся в виде сплошного перламутрового слизистого слоя. На дифференциально-диагностических средах (агар Эндо) лактозоположительные варианты напоминают колонии кишечной палочки, а лактозоотрицательные — сальмонелл. Клебсиеллы по биохимическим свойствам очень сходны с кишечной палочкой. Отличаются от неё слабым расщеплением мочевины, утилизацией цитрата на среде Симонса и малоната, ферментацией инозита, положительной реакцией Фогес — Проскауэра, отрицательной — с метилротом. Известно 80 капсульных серологических типов клебсиелл. Установлена серологическая идентичность отдельных клебсиелл, выделенных от животных и человека. Возбудитель устойчив к действию дезинфицирующих средств. К нему чувствительны белые мыши.

Эпизоотология. К **К.** восприимчивы подсосные свиноматки, поросята, коровы, телята, лошади, лоси, цыплята, голуби. Возбудителей обнаруживают в слизистом экссудате дыхательных путей больных животных, содержимом кишечника, моче, молоке, в сточных водах, почве, на растениях. Носителями **К.** могут быть мышевидные грызуны и иксодовые клеши. Иммунитет при **К.** малонапряжённый. В крови находят агглютинины и комплементсвязывающие антитела.

Течение и симптомы. Инкубационный период от 7 сут до 1—2 мес. У свиноматок **К.** протекает в форме острого мастита, у поросят — ринита. У коров наблюдают повышение температуры тела, слабость, потерю аппетита, снижение или прекращение лактации, кашель, конъюнктивит, ринит. Продолжительность болезни 1—3 нед. У телят клебсиеллы вызывают пневмонию или менингоэнцефалит. При заражении цыплят и куриных эмбрионов клебсиеллы вызывают их быструю смерть. У петухов поражается гребень.

Патологоанатомические изменения. Обнаруживают ринит, пневмонию, мастит.

Диагноз ставят на основании эпизоотологических, клинических и патологоанатомических данных, а также результатов бактериологического исследования патологических и клинических материалов. При этом клебсиеллы необходимо дифференцировать от *сальмонелл* и патогенных *кишечных палочек*.

Лечение. Применяют антибиотики, предварительно определив чувствительность к ним выделенного возбудителя. Меры борьбы и профилактика. Соблюдают общие ветеринарно-санитарные меры, проводят общие противоэпизоотические мероприятия.

Клебсиеллёз человека. Поражаются дыхательные пути (склерома), желудочно-кишечный тракт, нервная система, урогенитальные пути, глаза, кожа. Человек может заразиться **К.** при употреблении молока и мяса, полученных от больных животных, инфицированных яиц и воды.

Лит.: Дорофеев К. А., Клебсиеллы и клебсиеллезы, Киров, 1961; Киселева Б. С. [и другие], О роли бактерий из трибы Klebsielleae при кишечных и других заболеваниях человека, методы их идентификации и перспективы приготовления диагностических препаратов, в кн.: Новые методы лабораторной диагностики и применение новых препаратов для диагностики кишечных инфекций; классификация шигелл, М., 1973.

+++

клеверная болезнь, болезнь, возникающая при скармливании животным большого количества клевера розового (Trifolium hydridum); характеризуется экзантемой, поражениями пищеварительной системы и общим токсикозом. Чаще болеют лошади, реже мелкий и крупный рогатый скот, свиньи. Развитию **К. б.** способствует инсоляция животных. При лёгкой форме болезни на непигментированных участках кожи появляются быстро исчезающие покраснения, припухания, сыпь; развивается везикулярный стоматит.

Тяжёлая форма **К. б.** характеризуется мокнущими дерматитами, признаками общего токсикоза с желтухой, расстройством функций центральной нервной системы, пищеварения, гнойным конъюнктивитом.
В лёгких случаях отравления достаточно изменить рацион. Если не прекратить кормление клевером, отравление может закончиться гибелью животных. При сильных поражениях кожи проводят местное лечение. В весеннее время у крупного рогатого скота при поедании молодого клевера нередко наблюдается тимпания. См. также *Ядовитые растения*.
+++
клеевые смеси, применяют для фиксации повязок. В ветеринарной хирургии в качестве **К. с.** применяют *желатин, коллодий*, казеиновый клей, клей из казеината кальция, желатино-глицериновый клей, пасту Унна, канифольно-парафиновый клей и др. средства. Казеиновый клей марки СП-104 или СП-105 готовят перед употреблением из 1 части казеина и 1,5 частей воды. Хорошо приклеивает к сухой и мокрой шерсти различные перевязочные материалы. Клей из казеината кальция состоит из 1 части казеината кальция и 1,5—2 частей воды, применяют только для фиксации повязки к шерстному покрову. Желатино-глицериновый клей готовят на водяной бане из желатина (45,0 г), глицерина (10,0 г), сулемы (0,1 г), воды (100,0 мл); наносят в горячем виде на повязку и шерсть. Паста Унна состоит из желатина (90,0 г), окиси цинка (30,0 г), глицерина (60,0 г), воды (150,0 мл); употребляют её в горячем виде на шерстный покров. Канифольно-парафиновый клей состоит из 55 частей канифоля и 45 частей парафина; наносят его в горячем виде на сухую кожу.
+++
клейдающее сырьё, твёрдые и мягкие ткани, а также органы убитых или павших животных со значительным содержанием коллагена, используемые для производства *желатина* или клея. К **К. с.** относятся кости, сухожилия, обрезки шкур, мездра, уши и др. На производство желатина используют без загрязнений и признаков порчи мягкие ткани всех видов убойных животных и невываренные под давлением пара кости крупного рогатого скота с содержанием в их массе остатков мускулатуры и сухожилий не более 8%. На производство клея направляют: а) с разрешения ветеринарной службы все виды **К. с.**, полученного от павших животных; б) кости и мягкие ткани всех убойных животных, признанные непригодными для производства желатина; в) вываренную при кулинарной обработке мяса на предприятиях обществ, питания и в домашних условиях столовую кость; г) сборную (полевую) кость, собранную с поверхности почвы; д) отходы обработки поделочной кости. **К. с.** хранят в сухих и хорошо проветриваемых складских помещениях или под навесами с водонепроницаемыми полами. При приёме на хранение кости столовых отходов, колбасного или консервного производства просушивают, а сборную кость перед просушиванием дезинфицируют осветлённым раствором хлорной извести. Обрезки и отходы кожевенного сырья зимой консервируют естественным холодом. В тёплое время года отходы кожевенного сырья консервируют известковым молоком. Сухожилия и др. виды мягкого **К. с.** консервируют поваренной солью. Контроль за правильностью хранения **К. с.** осуществляют органы государственного ветеринарного надзора, на каждую отгружаемую для промышленной переработки партию (навалом или в таре) **К. с.** выдаётся ветеринарное свидетельство.
+++
клеймение мяса, нанесение на мясные туши и части туш оттисков клейм и штампов, обозначающих результаты ветеринарно-санитарной экспертизы, категорию упитанности мяса и некоторые другие показатели его качества. На предприятиях мясной промышленности, птицефабриках, холодильниках, убойных пунктах со штатным ветеринарным персоналом, в птицесовхозах **К. м.** всех видов животных (кроме свиней), признанного доброкачественным, в зависимости от категории его упитанности производят круглым, квадратным или треугольным клеймом. Для **К. м.** свиней, кроме того, применяют клейма овальные и ромбовидные. При **К. м.** лошадей, оленей, верблюдов, ослов, мулов справа от клейма ставят штамп с обозначением на нём слов: «конина», «оленина», «мясо осла» и т. п. На клейме обозначают сокращённое наименование союзной республики, номер предприятия и слово «Ветосмотр». Мясо птиц клеймят электроклеймом с цифрой 1 (тушки 1-й категории) или 2 (тушки 2-й категории). Туши маркируют также буквенными штампами, обозначающими вид и возраст убойного животного; туши, нестандартные по технологической обработке, маркируют штампом с буквами «НС», а туши мяса свиней, используемые для промышленной переработки на пищевые цели, — штампом с буквами «ПП». На условно годное мясо, кроме того, накладывают оттиски штампов, обозначающие способ обезвреживания мяса. **К. м.**, непригодного в пищу, не производят, а ставят на него штамп с надписью

«Утиль». **К. м.** осуществляют в цехах убоя скота и птицы после завершения технологической обработки туш и окончания ветеринарно-санитарной экспертизы.
На убойных пунктах, обслуживаемых ветеринарным персоналом государственной ветеринарной сети, в мясо-молочных и пищевых контрольных станциях и др. ветеринарных учреждениях, а также в колхозах и совхозах при ветеринарно-санитарной экспертизе мясо, признанное доброкачественным, клеймят прямоугольным клеймом, на котором указаны слово «Ветосмотр» и название ветеринарного учреждения или сельскохозяйственного предприятия, а для **К. м.** лошадей, оленей, ослов, мулов, верблюдов и промысловых животных применяют клеймо шестиугольной формы, на котором, кроме вышеуказанных надписей, обозначают (соответственно) «конина», «мясо мула» и т. п. На условно годное мясо, подлежащее обезвреживанию, накладывают треугольное клеимо с надписью «В санобработку» (вместо слова «Ветосмотр»), а на мясо, признанное непригодным в пищу, — штамп с надписью «Утиль». Размеры клейм, формы и размеры штампов, порядок наложения их оттисков определяются Инструкцией по **К. м.** Мясо, поставляемое на экспорт, клеймят в зависимости от требований страны импортёра по указаниям Главного управления ветеринарии МСХ СССР. Для **К. м.** пользуются фиолетовой краской, разрешённой для этой цели органами государственного санитарного и ветеринарного надзора.
Лит. см. при ст. *Ветеринарно-санитарная экспертиза*.
+++
клеймение шкур, нанесение на шкуры, снятые с убитых или павших животных, клейма ветеринарного надзора, подтверждающего их ветеринарно-санитарное благополучие. Для **К. ш.** используют круглые клейма: для шкур боенского происхождения с надписью «Ветнадзор», для небоенского происхождения, исследованных на сибирскую язву,— с надписью «Исследовано», для шкур, подвергавшихся дезинфекции, — с надписью «Дез.» и «Ветнадзор». Клеймят шкуры мелкого и крупного рогатого скота, непарнокопытных, верблюдов, буйволов, яков, лосей, оленей, енотовидных собак и диких коз; не клеймят смушки ягнят, свиные шкуры и шкуры других видов животных. Свиные шкуры клеймят лишь в случае их небоенского происхождения, при наличии на них инфильтратов. Шкуры боенского происхождения клеймят без исследования. Кожевенное сырьё с нечётким клеймом не транспортируется и подлежит повторному клеймению. Для **К. ш.** применяют краску марки «Пунцовая Р» или «Пунцовая 2Р». **К. ш.** контролирует ветеринарный работник.
+++
клетка, основная структура живых многоклеточных организмов, способная к самовоспроизведению и развитию. **К.** может существовать и самостоятельно (одноклеточные организмы — простейшие, бактерии). **К.** — предмет изучения *цитологии*. Форма, структура и величина **К.** сильно варьируют. Встречаются сферические, кубические, плоские, веретеновидные и звёздчатые **К.** Размеры **К.** микроскопические (от 5 до 150 мкм). Наибольшую величину имеют зрелые яйцеклетки, жировые **К.** и некоторые виды нервных **К.**
В каждой **К.** различают две основные части — цитоплазму и ядро. Покрыты **К.** цитолеммой (плазмолеммой) (рис. 1). В её основе лежит липопротеидная мембрана (70—120 {{Å}}). Цитолемма содержит поры диаметром от 0,35 до 8,0 нм, снаружи покрыта гликолипидным и гликопротеидным слоем различной толщины — гликокаликсом. Цитолемма в состоянии покоя поляризована: на её наружной поверхности скапливаются Na^+, на внутренней — K^+. Макромолекулы проходят в **К.** через цитолемму благодаря пиноцитозу (поглощение **К.** жидкости и перенос её вглубь в виде мельчайших пузырьков) и *фагоцитозу*.
Цитоплазма состоит из бесструктурной гиалоплазмы, заключённых в неё функциональных структур — органелл (органоидов) и временных включений с питательными веществами или продуктами обмена веществ (рис. 2). К органеллам относятся эндоплазматическая сеть, рибосомы, гольджиевый комплекс (пластинчатый комплекс), митохондрии, лизосомы, центросома. Эндоплазматическая сеть представлена системой пузырьков или мешковидных цистерн, сообщающихся с ядерной мембраной. Различают гранулярную эндоплазматическую сеть, содержащую на своей наружной поверхности рибосомы, и негранулярную (гладкую) сеть. Первая сильно развита в **К.**, синтезирующих белки (ферменты, антитела), вторая — в **К.**, продуцирующих стероиды (**К.** коры надпочечника, интерстициальные эндокриноциты семенника) и гликоген. Рибосомы — субмикроскопические органеллы, содержащие белок (40%) и РНК (60%). В них происходит синтез белка. Рибосомы состоят из двух субъединиц. Через меньшую субъединицу скользящим движением проходит молекула информационной РНК; в большей — последовательно включаются и освобождаются соответствующие молекулы транспортной

РНК, осуществляется соединение принесённых этими молекулами аминокислот в полипептидные цепи. Свободные рибосомы синтезируют белки для нужд самой **К.**, а рибосомы, связанные с эндоплазматич. сетью, — секреты, иммунные белки. Последние скапливаются вначале в гранулярной эндоплазматической сети, а затем перемещаются в гольджиевый комплекс, в цистернах которого синтезируются углеводы, присоединяющиеся к белковой части секрета. Гольджиевый комплекс наиболее развит в секреторных **К.**, менее — в других **К.**, в которых его функция — образование углеводов, гидролитических ферментов, продукция лизосом и участие в регуляции внутриклеточного водного обмена. Комплекс состоит из трех генетически связанных компонентов: больших вакуолей (0,1—0,2 мкм), мелких (транспортных) пузырьков (150—300 {{Å}}) и уплощенных, параллельно расположенных цистерн с просветом 60—70 {{Å}} (рис. 3). Гольджиевый комплекс рассматривается как депо мембранных структур (эндоплазматическая сеть, лизосомы) **К.** Митохондрии (рис. 4) — нитевидные или округлые структуры (диаметр 1—3 мкм), состоящие из наружной и внутренней мембран и матрикса. Внутренняя мембрана образует ряд гребней или трубок, пересекающих митохондрии в поперечном, реже продольном направлениях. В **К.** насчитывают от 50 до 5000 митохондрий. В них окисляются питательные вещества и освобождающаяся при этом энергия используется для синтеза богатого энергией соединения — аденозинтрифосфорной кислоты (АТФ). В митохондриях могут синтезироваться белки, с чем связано наличие в них РНК. Почти не отличаются по размерам от митохондрий лизосомы (рис. 5). Последние содержат ферменты, расщепляющие жиры, белки и нуклеиновые кислоты на более мелкие составные части, которые могут окисляться ферментами митохондрий. Мембрана лизосом изолирует заключённые в них переваривающие ферменты от остальной цитоплазмы. Разрыв мембраны и освобождение содержащихся в лизосомах ферментов приводит к растворению **К.** Лизосомы отрываются от цистерн гольджиевого комплекса в виде первичных лизосом. При проникновении в **К.** инородных частиц первичные лизосомы сливаются с ними, образуя вторичные лизосомы (переваривающие вакуоли). По окончании переваривания вторичные лизосомы исчезают или остаются в цитоплазме в виде остаточных телец, содержащих непереваримые частицы. Центросома, или клеточный центр, состоит из двух центриолей, лежащих перпендикулярно друг другу. Центриоли имеют вид полого цилиндра, в стенке которого заключены 9 парных трубочек. При делении **К.** центриоли образуют полюсы веретена — аппарата, растягивающего хромосомы по двум дочерним клеткам. В **К.** (например, в спермии), снабжённых мерцательными ресничками, центриоли образуют аппарат движения — базальное тельце.

К клеточным включениям принадлежат, кроме секреторных гранул, трофические включения в виде белковых, жировых и гликогенных зёрен, пигментные гранулы и экскреторные включения.

В клеточном ядре различают ядерную оболочку (кариотеку), нуклео-, или кариоплазму, хроматин, ядрышко. Кариотека состоит из двух концентрических мембран, разделённых перинуклеарным пространством, которое переходит в матрикс эндоплазматической сети. Кариотека снабжена многочисленными порами, через которые осуществляется транспорт молекул. Хроматин — окрашивающиеся на фиксированных препаратах глыбки дезоксирибонуклеопротеида. Основная масса ядрышка (их в **К.** 1 или 2) — сложные ядерные белки, входящие в состав ядрышковых рибосом. В ядрышках происходит синтез рибонуклеиновой кислоты, образование всех рибосом **К.**

Однотипные **К.** соединены между собой посредством специфических аппаратов связи (рис. 6). Из них замыкающий поясок образуется вблизи свободного края эпителия путём слияния двух смежных цитолемм в одну пятислойную мембрану, препятствующую выходу веществ через межклеточные щели. В склеивающем пояске промежуток между сближенными смежными цитолеммами заполнен мукополисахаридами. Склеивающие пятна, или десмосомы, имеют вид круглого участка уплотнения смежных богатых мукополисахаридами цитолемм, к которым прикрепляются внутриклеточные опорные нити (тонофибриллы). Взаимосвязи нервных клеток называются *синапсами*.

Жизненный цикл **К.** включает размножение (см. *Деление* клеток), рост, дифференцировку и специализацию. Срок жизни продолжается от нескольких суток (эпителиальные **К.** кишечных крипт, зернистые лейкоциты, **К.** эпидермиса) до нескольких месяцев (эритроциты) или годов (нейроциты). Дифференцировка во многих случаях приводит к потере способности **К.** делиться. Во взрослом организме источниками развития дифференцирующихся **К.** служат специальные элементы тканей (камбиальные **К.**). В ходе дифференцировки в **К.** образуютются органеллы **К.** Процесс отмирания **К.** сопровождается дегенеративными изменениями ядер: их уплотнением и уменьшением (пикноз), распадом (кариорексис) или растворением (кариолизис).

Лит.: Живая клетка, пер. с англ., под ред. Г. М. Франка, М., 1962; Введение в цитологию, под ред. В. П. Михайлова, Л., 1968; Студитский А. Н., Учение о клетке, в кн.: Гистология, под ред. В. Г. Елисеева [и другие], 2 изд., М., 1972; Hollande A., Struktur und Funktion der Zelle, в кн.: Allgemeine Biologie, Bd 1, StuttS., 1971.

Рис. 1. Светоскопическая картина клетки (в середине) и электронно-микроскопическое строение её структурных элементов (вокруг клетки): *1* — ядрышко; *2* — ядерная мембрана; *3* — эндоплазматическая сеть; *4* — гольджиевый комплекс; *5* — секреторные гранулы; *6* — центриола; *7* — митохондрия; *8* — цитолемма; *9* — гиалоплазма; *10* — жировые капельки (по Guzsal).

Рис. 2. Ультраструктура клетки (по Слюсареву).

Рис. 3. Схема ультраструктуры гольджиевого комплекса: 1 — параллельные мембраны мешочков; 2 — вакуоли; 3 — пузырьки (по Леблану).

Рис. 4. Митохондрии, содержащие кристы (наверху) и трубочки (внизу) (по Баргману).

Рис. 5. Схема внутриклеточного пищеварения с участием лизосом (по Де Дюву).

Рис. 6. Структуры взаимной связи смежных клеток: *1* — замыкающий поясок; *2* — склеивающий поясок; *3* — склеивающее пятно (по Guzsal).

+++

клетчатка, целлюлоза, полисахарид, построенный из остатков глюкозы, соединённых 1,4-{{β}}-гликозидными связями; $C_6H_{10}O_5$ главная составная часть оболочек растительных клеток. Обусловливает механическую прочность и эластичность растений. Нерастворима в воде. При полном гидролизе **К.** образуется глюкоза. В преджелудках жвачных **К.** под действием целлюлазы и целлобиазы микроорганизмов расщепляется до целлобиозы и глюкозы (см. *Пищеварение*).

+++

клещевина обыкновенная (Ricinus communis), ядовитое однолетнее однодомное травянистое растение семейства молочайных. В СССР **К. о.** культивируется как масличное растение (для медицинских и технических целей) на Северном Кавказе, в Закавказье, Средней Азии, Нижнем Поволжье и степных районах УССР. Ядовитые вещества **К. о.**: токсальбумин — рицин и алкалоид — рицинин. Токсикологическое значение имеет рицин (содержится в семенах); ядовит для человека и всех сельскохозяйственных животных. Симптомы отравления (кишечные колики, понос, затруднённое дыхание, ослабление сердечной деятельности, судороги) появляются через 18—24 ч после поедания кормов, засорённых **К. о.**

Лечение: внутрь обволакивающие отвары льняного семени или ячменя и вяжущие средства; анальгин; при общей сердечной слабости — возбуждающие средства. Для профилактики рекомендуется проваривание (в течение 1—2 ч) кормов, содержащих **К. о.** Прогон животных возле посевов **К. о.** и выпас их на полях после уборки **К. о.** не допускаются. См. также *Ядовитые растения*.

+++

клещи (Acarina), мелкие членистоногие класса хелицеровых (Chelicerata). По одной из существующих классификации **К.** их разделяют на 3 отряда: акариформные (Acariformes), паразитиформные (Parasitifonnes) и сенокосцы (Opilioacarina). Первый отряд включает панцирных, хлебных, перьевых и чесоточных **К.**, железниц, амбарных, паутинных, галлообразующих, краснотелок, водяных и др. **К.**; второй — иксодовых, аргасовых, гамазовых и некоторых других **К.**; третий — группу хищных **К.** Большинство известных видов (до 10 000) относится к первым двум отрядам. Размеры **К.** от 0,1 до 30 мм. Только самки некоторых паразитических форм **К.** после питания могут достигать в длину 3 см. **К.** обладают исключительным разнообразием форм и образа жизни. Характерные признаки **К.**: отсутствие ясно выраженного деления тела на сегменты, обособление ротовых органов; личинка шестиногая, нимфа и имаго имеют по 4 пары ног. Жизненный цикл включает фазы: яйцо, личинка, нимфа (одна или несколько стадий) и имаго (рис. 1 и 2).

К. распространены по всему миру, преимущественно в странах с тёплым климатом; наносят вред народному хозяйству как вредители культурных растений, различных пищевых продуктов, фуража, как массовые паразиты животных и переносчики возбудителей (бактерии, вирусы, риккетсии, различные кровопаразиты) трансмиссивных болезней животных и человека. Наибольшее ветеринарное значение имеют иксодовые **К.** — переносчики возбудителей многих опасных болезней, длительное время сохраняющие их в себе. Так, переносчик *бабезиоза* овец Rhipicephalus bursa сохраняет бабезий на протяжении 40 генераций и более, даже в тех случаях, когда нисходящие поколения **К.** питаются на животных, невосприимчивых к бабезиозу овец. У **К.** вида Hyalomma marginatum — переносчиков возбудителей *тейлериоза* крупного рогатого скота тейлерии не передаются через яйцо и дочерняя

генерация **К.** стерильна. Из аргасовых **К.** наибольшее ветеринарное значение имеют персидский **К.** — массовый паразит и переносчик нескольких болезней домашней птицы; кошарный **К.** — возбудитель паралича овец и др. животных в некоторых южных районах страны. Известны вредители среди видов других паразитических групп **К.** — чесоточные, перьевые и др., а из свободноживущих — орибатиды (панцирные **К.**) — промежуточные хозяева некоторых гельминтов. Имея широкий круг хозяев — прокормителей, **К.** играют важную роль в циркуляции возбудителей природно-очаговых болезней животных и человека (например, энцефалитов).
Биологические методы борьбы с **К.** достаточно не разработаны. Поэтому решающее значение придаётся химическим средствам — *акарицидам*. Однако большинство этих средств в той или иной мере опасно для человека, животных и полезной фауны. Поэтому целесообразно создавать условия, неблагоприятные для жизни **К.** путём различных хозяйственных мероприятий. См. также *Аргасовые клещи*, *Гамазовые клещи*, *Иксодовые клещи*, *Чесоточные клещи*.
Лит.: Захваткий А. А., Разделение клещей (Acarina) на отряды и их положение в системе Chelicerata, «Паразитол. сб.», 1952, т. 14.
Рис. 1. Самка клеща Boophilus calcaratus.
Рис. 2. Откладка яиц самкой Ixodes ricinus.
+++
клизмы (от греч. kl{{ý}}sma — промывание), процедура введения жидкостей через прямую кишку с лечебной или диагностической целями. Для **К.** используют резиновые спринцовки с мягкими или твёрдыми наконечниками (мелким животным), кружку Эсмарха, а также металлические сосуды, соединённые резиновым шлангом с наконечником. Перед употреблением наконечники смазывают вазелином.
В зависимости от назначения различают **К.** очистительные, сифонные, терморегулирующие, лекарственные, питательные и контрастные. Очистительная **К.** применяется для освобождения задних отделов кишечника от каловых масс. Крупным животным вводят 10—15 л (при глубоких **К.** — 20—30 л) тёплой воды (t 25—30{{°}}C), приподнимая сосуд с водой на 0,5—1 м выше анального отверстия. Овцам и козам вводят до 3 л воды, крупным собакам — до 2 л, средним — 0,5 л, мелким — 200 мл. Сифонная **К.** (массирующая) назначается крупным животным для ритмичного наполнения и опорожнения кишечника при его атониях. Сосуд (бачок) с водой попеременно поднимают и опускают с таким расчётом, чтобы вытекающая из кишечника жидкость вновь наполняла сосуд более чем наполовину. По мере загрязнения воды её заменяют чистой. Терморегулирующую **К.** делают для возбуждения перистальтики и понижения температуры тела (при *t* воды 10—15{{°}}C) или расслабления спазма кишечных мышц (при *t* воды 35—40{{°}}C). Воду вводят медленно под небольшим давлением; крупным животным до л, мелким — до 500 мл. Повторяют **К.** через 2 часа. Лекарственную **К.** применяют для общего или местного действия лекарстенных средств на организм. Общими лекарстенными **К.** пользуются, когда исключены другие пути их введения. Перед назначением местных лекарстенных **К.** для уменьшения раздражающего действия лекарств в прямую кишку вводят отвар крахмала, а после этого — лекарственные средства (вяжущую, послабляющую и др. **К.**). Питательная **К.** назначается при затруднении приёма корма и невозможности введения его через зонд (см. *Искусственное питание*). Контрастную **К.** делают при рентгеноскопии кишечника для введения контрастных веществ через прямую кишку.
+++
клонорхоз (Clonorchosis), гельминтоз плотоядных и человека, вызываемый трематодой Clonofchis sinensis, семейства Opistorchidae. Распространён в КНР, КНДР, Японии; в СССР встречается на Дальнем Востоке.
Трематода длиной 10—20 мм, шириной 2—4 мм. На границе передней и 2-й четвертей тела — брюшная присоска (рис.). Яйца размером 0,026—0,035 X 0,011—0,019 мм с крышечкой и утолщением оболочки на противоположном конце. Развитие паразита происходит с участием промежуточных (моллюски) и дополнительных (рыбы и пресноводные раки) хозяев. Половозрелая трематода локализуется в жёлчных протоках, жёлчном пузыре и в протоках поджелудочной железы дефинитивного хозяина. Путь заражения алиментарный, в основном при поедании сырой, плохо проваренной или слабо посоленной рыбы. Болеют кошки, собаки, куницы, свиньи. У животных наблюдают истощение, взъерошенность шерсти, желтушность слизистых оболочек. При интенсивной инвазии — гибель животного. При вскрытии обнаруживают расширенные желчные протоки, утолщение их стенки, при интенсивной

инвазии — признаки цирроза печени. В поджелудочной железе — гиперплазия эпителия, иногда кровоизлияния, некрозы паренхимы. Диагноз основан на обнаружении в кале паразита.
Лечение: плотоядным гексахлорпараксилол (с мясным фаршем) однократно в дозе 0,3 г на 1 кг массы животного. Профилактика: охрана водоёмов от фекального загрязнения, варка, тщательное прожаривание, длительный посол рыбы (в неблагополучных по **К.** районах).
Клонорхоз человека. Заражение людей происходит при употреблении в пищу сырой или недостаточно термически обработанной рыбы. Через 2—4 нед после заражения возникает лихорадка, появляются боли в мышцах, суставах, иногда желтуха. Увеличивается печень, иногда селезёнка, в крови — эозинофильный лейкоцитоз. Через несколько недель болезнь переходит в хроническую стадию, сопровождающуюся хроническим холангитом, гепатитом, панкреатитом. Профилактика та же, что и при **К.** животных.
Clonorchis sinensis.
+++
клопы (Hemiptera), полужёсткокрылые, отряд насекомых с неполным превращением. Включает свыше 40 тыс. видов, различных по морфологии и биологии, ведущих наземный или водный образ жизни. Кровососущие **К.**: постельный (Cimex lectularis) и голубиный (C. columbarius) семейства Cimicidae — паразиты. Тело **К.** овальной формы, сплющено в спинно-брюшном направлении, от бледно-коричневого до тёмно-бурого цвета. Размеры самца 4,9—6,4 X 2,7—3,2 мм, самки — 4,8—8,4 X 2,9—3,9 мм. Хоботок колющесосущего типа. Имеется пара сложных глаз. К груди причленены 3 пары ног. У имаго на нижней стороне груди, а у личинок на верхней стороне брюшка расположены железы, выделяющие секрет с резким неприятным запахом. Брюшко сегментировано. Развитие с неполным превращением (яйцо, личинка, имаго). Из яиц вылупляются личинки (при *t* 14—18{{°}}С через 15—24 сут, при 35{{°}}С через 5—6 сут), отличающиеся от имаго меньшим размером и коротким брюшком. После 5 линек (каждая через 5—6 сут) личинки превращаются в имаго. Кровососущие **К.** — ночные животные. Днём прячутся в щелях, под плинтусами, в затенённых участках птичьих гнёзд. Нападают на человека, домашних птиц, кроликов, собак, кошек, морских свинок и мышей. Личинки сосут кровь хозяина между линьками, самки имаго — до и в период кладки яиц. Высасывают до 7 мг крови (за один раз). **К.** вызывают у животных зуд, беспокойство, снижение продуктивности (у кур); у цыплят развивается алиментарная анемия. **К.** — механические и биологические переносчики возбудителей инфекционных болезней животных (сибирской язвы, туляремии, оспы и др.).
Истребление **К.** в животноводческих помещениях проводят физическими методами (сухим жаром, пламенем паяльной лампы и т. д.) и химическими средствами (0,3%-ная водная эмульсия трихлорметафоса, 3,2%-ный водный раствор хлорофоса, 0,2%-ная эмульсия ДДВФ, 0,25%-ный диофос и др. инсектициды). Обработку повторяют, приурочивая её к срокам вылупления личинок (в тёплое время года через 10—12 сут, в холодное — через 14—16 сут).
+++
клостридии (Clostridium, от греч. kl{{ō}}st{{ē}}r — веретено), род спороносных бактерий семейства Bacillaceae, клетки которых при спорообразовании приобретают форму веретена. Большинство **К.** — строгие анаэробы. Микробы относительно велики (длиной 5—10 мкм, шириной 0,7—2,5 мкм), грамположительны, подвижны (отдельные виды неподвижны), образуют овальные, редко цилиндрические споры. **К.** растут на различных питательных средах. Температурный оптимум роста **К.** различен: у многих патогенных 37{{°}}С, у термофильных 55—60{{°}}С, у некоторых **К.** 25—30{{°}}С. Многие виды **К.** способны разлагать различные углеводы, вызывая разные виды брожения, образуют ферменты (например, гиалуронидазу). Некоторые виды **К.** способны фиксировать азот из атмосферы. **К.** широко распространены в природе, особенно в почве, некоторые обитают в кишечнике человека и животных.
К **К.** относятся патогенные микробы (Cl. perfringens, Cl. oedematiens, Cl. septicum, Cl. tetani, Cl. botulinum и др.) — возбудители инфекционных болезней животных — клостридиозов (*эмфизематозного карбункула*, *злокачественного отёка*, *брадзота*, *столбняка* и др.), вырабатывающие, на питательных средах и в организме сильные экзотоксины. См. также *Бактерии* и лит. при этой статье.
+++
кнемидокоптозы (Knemidocoptoses), хронические паразитарные болезни птиц, вызываемые клещами рода Knemidocoptes и сопровождающиеся зудом кожи, дерматитами, некрозами фаланг и снижением продуктивности. Регистрируются во всех странах мира, причиняя экономический ущерб птицеводству. Различают **К.** ног (ножная, или зудневая, чесотка) и **К.** тела (накожниковая, тельная чесотка).

Кнемидокоптоз ног (Knemidocoptosis pedum). Возбудитель — **К.** mutans имеет округлое, грязно-серого цвета тело размером 0,1—0,47 мм. У самки на концах ног по два коготковидных зубчика, у самца — стерженьковые присоски и пучок щетинок. Все фазы развития (яйца, личинка, 1-я и 2-я нимфы, имаго) проходят на теле хозяина. Взрослые клещи во внешней среде живут от 2 до 10 сут. В воде и акарицидных растворах при *t* 70—80{{°}}С погибают за 5—10 с. Болеют куры, домашние индейки, фазаны, дикие куриные всех видов и возрастов, а также певчие птицы. Возбудитель **К.** передаётся через предметы ухода, обслуживающий персонал. Распространению болезни способствуют антисанитарное содержание, неполноценное кормление. Болезнь протекает спорадически или в виде эпизоотии. Инкубационный период от 3 до 5 мес. В местах развития клещей, книзу от скакательного сустава, возникают гиперемия, зуд, сероватые узелки, оттопыривающие роговые чешуйки. Кожа становится грубобугристой. В начале болезни куры подолгу стоят на одной ноге и стараются ударять клювом по поражённым участкам. Роговые чешуйки отпадают, корки разрастаются, появляются трещины с сукровичным отделяемым, поверхность конечностей приобретает грязно-сероватый цвет («известковая нога»). Возможны развитие некроза и отторжение пальцев. В этом случае куры лежат и иногда погибают. Диагноз основан на симптомах, эпизоотологических данных и результатах лабораторно-микроскопического исследования соскобов или срезов с глубоких слоев поражённой кожи.
Лечение. Применяют 6%-ную водную эмульсию мыла «К», эмульсию никохлорана, содержащую 0,4—0,5% гаммаизомера гексахлорана; берёзовый дёготь или его смесь с керосином (поровну). Последние наливают в таз на 12—15 см его глубины и погружают в них ноги птиц по скакательный сустав на 1—2 мин. Обработку повторяют 2—3 раза с интервалом в 10 сут. Обрабатывают всех кур птицефермы. Меры борьбы. Помещение птичника и инвентарь обрабатывают 3%-ными горячими эмульсиями ксилонафта, креолина, серно-карболовой смесью или другими акарицидными препаратами. Неблагополучное по **К.** хозяйство считается оздоровлённым, если после проведения комплекса лечебно-профилактических мероприятий в течение 5 мес в нём не было новых случаев заболевания птиц **К.**, а в контрольных соскобах их кожи — клещей. Тушки убитых больных **К.** кур можно вывозить после удаления у них ног по скакательный сустав или обработки ног крутым кипятком в течение 1—3 мин.
Кнемидокоптоз тела (Knemidocoptosis corporis). Возбудитель — **К.** laevis имеет округлое, слегка дорзо-вентральносплющенное, желтоватое тело. Паразитируют в складках кожи и около перьевых влагалищ. Болезнь обычно проявляется весной и летом. Инкубационный период 3—4 нед. В местах поражения развиваются гиперемия, зуд, очаговые оголения кожи, покрытые узелками и поверхностными травмами. Характерны скопления эпидермальных корок около перьевых очинов. Диагноз подтверждают обнаружением клещей в соскобах поражённой кожи.
Лечение: нанесение акарицида (0,4%-ного раствора хлорофоса и др.) на тело больной птицы. Меры борьбы: проведение комплекса лечебно-профилактических мероприятий.
Лит.: Потемкин В. И., Арахноэнтомозы, в кн.: Болезни птиц (сост. Ф. М. Орлов), М., 1971.
+++
книжка (Omasum), безжелезистый отдел многокамерного желудка жвачных. Расположена между сеткой и сычугом. Для **К.** характерна слизистая оболочка, которая образует складки различной длины. См. также *Желудок*.
+++
коагулянты (от лат. coagulo — вызываю свёртывание, сгущение), вещества, способствующие *свёртыванию крови*. В лечебной практике в качестве **К.** применяют тромбин, фибриноген, *кальция хлорид*, гемостатическую губку, витамин К и его синтетический аналог — викасол. Гемостатическим действием обладают также андроксан, желатин, соли тяжёлых металлов, вяжущие средства и многие другие лекарственные вещества.
+++
ковочные инструменты, набор инструментов для подковывания животных. К ним относят: ковочные молоток; клещи для снимания старой подковы, откусывания ковочных гвоздей и отросшего копытного рога; рашпиль для выравнивания подошвенного края копыта, подпилки и заделки концов гвоздей; обсечку для снятия старой подковы; копытный нож с односторонним или двусторонним лезвием и полукруглым концом; секач или стамеску (для крупного рогатого скота) для обрубания твёрдого рога подошвы; ключ и лапу для ввинчивания и отвинчивания подковных шипов у лошади (рис.). **К. и.** изготовляют из стали и выпускают в комплекте или поштучно.

Ковочные инструменты: *1* — обсечка; *2* — ковочный молоток; *3* — рашпиль; *4* — ковочные клещи; *5* — секач; *6* — копытный нож; *7* — шиповой ключ; *8* — лапа.
+++
ковыльная болезнь, механические повреждения тканей и органов животных остями плода (зерновки) различных видов ковыля семейства злаков. Травмированная ткань отёчна, нередко в местах внедрения остей возникают гнойные очажки, которые постепенно сливаются, образуя абсцессы. Температура тела вначале нормальная, затем повышается на 1—1,5{{°}}С. Постоянное беспокойство и боли постепенно истощают животных. Смерть наступает обычно при явлениях септицемии.
Лечение симптоматическое. Для профилактики участки с наличием ковыля следует использовать под выпас до начала затвердевания и огрубения растения; сено, содержащее ковыль, перед скармливанием необходимо увлажнять или запаривать и смешивать с другим сеном.
+++
кодегидрогеназа, см. *Никотинагмидадениндинуклеотид, Никотинамидадениндинуклеотид-фосфат.*
+++
кодеин (Codeinum; ФХ, список Б), анальгезирующее (наркотическое) и противокашлевое средство; алкалоид. Бесцветные кристаллы или белый кристаллический порошок без запаха. Медленно и мало растворим в воде, растворим в горячей воде, легко растворим в спирте и хлороформе. По действию близок к *морфину*. В ветеринарии применяют препараты **К.** — фосфат **К.** (Codeini phosphas; ФХ)и фосфат гидрокодона (Hydrocodoni phosphas; ФХ, список А). **К.** назначают для успокоения кашля при плеврите, бронхите, фарингите, в сочетании со снотворными и бромидами как успокаивающее средство.
Дозы **К.** и фосфата **К.** внутрь: корове, лошади 0,5—3,0 г; овце, свинье 0,1—0,5 г; собаке 0,03—0,1 г; кошке, лисице, песцу 0,01—0,05 г. Дозы фосфата гидрокодона в 2—4 раза меньше. Хранят в затемнённом месте.
+++
кодон (англ. codon), участок молекулы информационной РНК, содержащий три азотистых основания (триплет нуклеотидов); элементарная единица генетического кодирования. **К.** контролирует место включения определённой аминокислоты в состав синтезирующейся молекулы белка или остановку процесса его биосинтеза (**К.**-терминатор). См. также *Генетический код*.
+++
кожа, наружный покров тела животных и человека, осуществляющий функции защиты организма от внешних воздействий, а также осязания, выделения и др. Состоит из поверхностного эпителиального слоя (эпидермиса) и глубже лежащего, соединительнотканного (дермы). Эпидермис образуется из эктодермы, соединительнотканный слой — из мезенхимы. К производным **К.** относятся волосы, когти, рога, копыта, потовые, сальные и молочные (см. *Вымя*) железы.
Эпидермис представляет собой многослойный плоский ороговевающий эпителий, который достигает значительной толщины на безволосых участках **К.** (мякиш лапы животного). В эпидермисе безволосых участков **К.** различают 4 основных слоя: ростковый, зернистый, блестящий и роговой (рис. 1). Ростковый слой состоит из нескольких рядов клеток. Его самый глубокий ряд (базальный) построен из живых призматических клеток — базальных эпидермоцитов, связанных друг с другом десмосомами. Между клетками имеются значительные щели, внутри клеток — тонопротофибриллы. В этом ряду различают ещё отростчатые меланобласты и меланоциты, которые продуцируют пигмент меланин, и беспигментные клетки. Над этим рядом клеток располагаются шиповатые клетки многоугольной формы. Между ними имеются узкие межтканевые пространства, по ним циркулирует тканевая жидкость. По мере приближение к зернистому слою эти клетки уплощаются. Цитоплазма базальных и шиповатых клеток содержит большое количество митохондрий. Зернистый слой состоит из 2—4 рядов клеток, в цитоплазме которых синтезируется белок кератогиалин. Присутствие зёрен кератогиалина указывает на то, что в клетках начинается процесс ороговения. Блестящий слой представлен полоской, отличающейся ацидофильностью. В ней не видно ни ядер, ни клеточных границ. Этот слой появляется вследствие распада клеток зернистого слоя. Роговой слой состоит из многих рядов роговых чешуек, образовавшихся в результате завершения процесса ороговения. В участках **К.**, покрытых волосами, эпидермис тоньше, состоит из росткового и рогового слоев (рис. 2). Дерма — соединительнотканная основа **К.**, делится на сосочковый и сетчатый слои, переходящие в подкожный слой. Сосочковый слой построен из рыхлой соединительной ткани, богат кровеносными капиллярами и нервными окончаниями. Этот слой обеспечивает питание эпидермиса, которое осуществляется за счёт капиллярной сети, лежащей под базальной мембраной. Наличие большого количества клеток

гистиоцитарного ряда и пигментных клеток определяет защитную функцию сосочкового слоя и пигментацию **К.** Сетчатый слой построен из плотной соединительной ткани и содержит коллагеновые и эластичные волокна значительной толщины, идущие в разных направлениях. Подкожная клетчатка связывает **К.** с более глубоко лежащими тканями. В состав этого слоя входит рыхлая соединительная ткань, превращающаяся в жировую. В **К.** располагаются сальные и потовые железы. Сальные железы продуцируют секрет, служащий для смазки поверхности **К.** и волос. По строению они простые разветвлённые, трубчато-альвеолярные железы, секретирующие по голокринному способу (рис. 3). Потовые железы — простые, трубчатые, их концевые отделы лежат в дерме (глубже сальных желез), продуцируют пот. Основу стенки этих желез составляют однослойный кубический эпителий и миоэпителиальные клетки. Выводной проток выстлан двух-или трёхрядным эпителием. По характеру секреции потовые Ж. домашних и сельскохозяйственных животных относятся к апокринным железам (рис. 4).

К., образуя покров организма, защищает его подлежащие части от повреждений. Благодаря богатой васкуляризации **К.** представляет собой депо крови. Она участвует в регуляции водного и теплового обменов. Через **К.** вместе с потом выводятся различные соли, продукты азотистого обмена и другие. **К.** иногда участвует в процессе теплоотдачи (около 82% всех тепловых потерь организма происходит через кожную поверхность). В **К.** содержатся эргостерины, из которых под действием ультрафиолетовых лучей синтезируется витамин D. Кожный покров находится в определённой связи с половыми железами. Вследствие этого большая часть вторичных половых признаков проявляется именно в **К.** Благодаря обильной иннервации **К.** представляет собой огромное рецепторное поле, в котором сосредоточены температурные и болевые нервные окончания.

Исследование кожи. В ветеринарной клинической практике чаще пользуются методами осмотра и пальпации. При осмотре определяют состояние шерсти и пера, которые при многих болезнях теряют блеск, легко выдергиваются, выпадают; состояние линьки, цвет **К.** и др. На **К.** можно обнаружить *кровоизлияния*, сыпи (см. *Экзантемы*). Пальпацией определяют повышенную влажность или сухость, эластичность, чувствительность, температуру **К.**, наличие припухлостей. При диагностике инфекционных (трихофития, микроспория и др.) и инвазионных (демодекоз, псороптоз и др.) болезней большое значение имеет микроскопическое исследование соскобов с пораженных участков **К.**

Патология — см. *Дерматит*, *Дерматозы*, *Дерматомикозы*, *Травма*, *Экзема*. См. также *Кожевенное сырьё*.

Лит.: Клиническая диагностика внутренних болезней сельскохозяйственных животных, под ред В. И. Зайцева, 3 изд., М., 1971; Иванов И. Ф., Ковальский П. А., Цитология, гистология, эмбриология, 3 изд., М., 1976.

Рис. 1; Кожа мякиша лапы кошки: *1* — роговой, *2* — блестящий, *3* — зернистый и *4* — производящий слои эпидермиса; *5* — сосочковый и *6* — сетчатый слои дермы; *7* — потовая железа, *8* — в дерме и *9* — в эпидермисе; *10* — жировые клетки.

Рис. 2. Схема строения кожи с волосом: *1* — эпидермис; *2* — дерма; *3* — подкожный слой; *4* — сальные к *5* — потовые железы; *6* — стержень и *7* — корень волоса; *8* — волосяная луковица; *9* — волосяной сосочек; *10* — волосяная сумка (по Техверу).

Рис. 3. Сальная железа: *1* — концевой отдел; *а* — мало дифференцированные клетки, *б* — распадающиеся клетки; *2* — клетки выводного протока; *3* — соединительная ткань дермы.

Рис. 4. Потовая железа: *1* — соединительная ткань сетчатого слоя; *2* — концевой отдел железы; *3* — выводной проток; *4* — жировые клетки.

+++

кожевенное сырьё, шкуры (кожа с волосяным покровом), снятые с туш сельскохозяйственных и промысловых животных, предназначенные для переработки в кожевенной промышленности. Съёмке подлежат шкуры с животных, убиваемых на мясо, а также (по разрешению ветеринарного врача) с трупов животных, павших от болезней или погибших от несчастных случаев. В соответствии с действующим ГОСТом, в зависимости от вида животных и массы шкуры различают **К. с.** мелкое, крупное и свиное. По качеству **К. с.** подразделяют на 4 сорта, которые определяют в зависимости от количества пороков и места их расположения на шкуре. Характеристику пороков определяют по ГОСТу. Для повышения стойкости **К. с.** при хранении его консервируют мокросоленым, сухосолёным или пресносухим способами. Содержание влаги в **К. с.** должно быть (в %): при консервировании мокросоленым способом — 46—50, сухосолёным — 20, пресносухим — 18. **К. с.**, предназначенное к транспортированию, упаковывают в тюки.

При проверке качества **К. с.** определяют его усол и массу, бактериальную обсеменённость, содержание в **К. с.** поваренной соли и кальцинированной соды Для предупреждения распространения со шкурами больных животных возбудителей заразных болезней животных, для охраны людей от зооантропонозов при заготовке и обработке **К. с.** осуществляют ветеринарный контроль. При этом изучают эпизоотическое состояние мест заготовок, выявляют состояние здоровья убитых животных, проверяют ветеринарные документы на доставленное **К. с.**, проводят лабораторные исследования сырья, клеймят **К. с.** и выдают на него ветеринарное свидетельство. Инфицированное **К. с.** в случаях, когда это допускается ветеринарными правилами, подвергают дезинфекции, применяя методы, предусмотренные наставлением по дезинфекции сырья животного происхождения и предприятий по его заготовке, хранению и обработке. См. также *Клеймение шкур*.

Лит.: Ветеринарное законодательство, т. 2, М., 1972, с. 316—31.

+++

кожееды (Dermestidae), семейство жуков, многие виды которых — вредители сырья и продуктов животного происхождения. длиной тела от 2 до 12 мм, ноги с пятичлениковыми лапками. Личинки подвижные, хитинизированные, с длинными волосками. Обитают повсеместно; в СССР около 90 видов. Повреждают пушнину, кожевенно-меховое сырьё, сушёную и вяленую рыбу, мясные продукты, щетину, перо, коконы тутового шелкопряда и др. Наиболее распространённые виды, приносящие большой вред запасам животного сырья: ветчинный **К.**, кожеед Фриша, сибирский, шиповатый и мышино-серый **К.** Профилактика: влажная обработка складских помещений и хранящегося в них животного сырья водными эмульсиями севина или хлорофоса.

+++

кожная проба на кролике, диагностическая реакция, используемая в лабораториях для выявления токсичности кормов и выделенных из них культур грибов. **К. п.** — один из необходимых этапов при определении роли грибов в этиологии алиментарных токсикозов животных и решении вопроса о возможности использования заподозренных кормов для скармливания животным. Серным эфиром извлекают липидный комплекс из кормов или 15—20-суточной культуры грибов, выделенной из кормов и выращенной на стерильном доброкачественном зерне. Полученную вытяжку двукратно наносят (1 раз в сутки) на выстриженный бок кролика с непигментиров. кожей. При наличии в жировой фракции грибного токсина на коже кролика появляется чёткая воспалительная реакция с последующим образованием плотной некротический корки (5—7-е сут). **К. п.** не специфична, но показательна и позволяет по глубине и характеру воспалительной реакции установить степень токсичности корма или культуры гриба.

Лит.: Курасова В. В., Костин В. В., Малиновская Л. С., Методы исследования в ветеринарной микологии, М., 1971.

+++

коза (Capra hircus), парнокопытное жвачное животное семейство полорогих. Предками домашних **К.** считают два существующих диких вида козлов — безоаровых и винторогих, а также вымерший вид C. prisca. **К.** — одно из первых приручённых продуктивных животных. В Средней Азии **К.** разводили за несколько тысяч лет до н. э.; в Европе останки **К.** находили в древних свайных поселениях неолитического периода. Основная продукция, получаемая от **К.**, — молоко, мясо, кожа, шерсть, пух. Средняя продолжительность жизни 9—10 лет, срок хозяйственного использования 7—8 лет. Половое созревание наступает в 5—8 мес, в случку пускают в 14—18 мес. Беременность около 5 мес. Плодовитость 1—2, иногда до 5 козлят. В хороших условиях кормления и содержания можно получить два ягнения в год. Взрослые козлы весят 60—65 кг, максимально — около 100 кг, матки — 40 кг, максимально — около 60 кг. Удой **К.** молочных пород 450—550 кг молока в год, в лучших хозяйствах до 1000 кг. Жирность молока 3,8—4,5%. Шёрстный покров у коз шёрстного направления состоит из однородных волокон, образующих косички длиной 15—18 см. Настриг шерсти с козлов — 4—6 кг, с маток — 3—5 кг. Козий пух отличается исключительной тониной (15—20 мкм), мягкостью, крепостью и малой теплопроводностью. Средний начёс пуха с пуховых коз 0,2—0,5 кг, максимальный — до 2 кг. В туше откормленной взрослой **К.** 20—28 кг мяса и 4—6 кг сала, в тушке 7—10-месячного козлёнка соответственно 12 и 1,5 кг. На земном шаре (1978) 435 млн. домашних коз. Около 55% поголовья — в Азии, около 30% — в Африке. В СССР (1980) — 5,8 млн. голов **К.** Основные молочные породы **К.** — горьковская, зааненская, мегрельская; шёрстная — советская шёрстная; пуховые — оренбургская и придонская. В районах наиболее развитого козоводства (РСФСР, Средняя Азия) созданы совхозные и

колхозные козоводческие фермы. Большая часть поголовья **К.** находится в личных хозяйствах колхозников, рабочих, служащих.
Лит.: Зеленский Г. Г., Козоводство, М., 1971.
+++
кокаина гидрохлорид (Cocaini hydrochloridum; ФХ, список А), местно-анестезирующее средство. Бесцветные игольчатые кристаллы или белый кристаллический порошок без запаха. Очень мало растворим в воде, легко растворим в спирте, хлороформе, глицерине. Вызывает полную потерю всех видов чувствительности, анестезия развивается через 3—5 мин и длится 15—20 мин. Применяют для поверхностной анестезии роговицы (0,25—0,5%-ные растворы) и глубоких частей глаза (2—5%-ные), в оториноларингологии (1—10%-ные). Для удлинения действия к раствору **К. г.** добавляют 3—5 капель (на 5 мл раствора) 0,1%-ного раствора адреналина. Хранят в хорошо укупоренных банках оранжевого стекла.
+++
кокки (от греч. k{{ó}}kkos — зерно), бактерии шаровидной формы. В зависимости от расположения клеток после деления подразделяются на микрококки (располагаются по одной), диплококки (парами), *стрептококки* (цепочками), тетракокки (по четыре), сарцины (пакетами, из 8 и более клеток), *стафилококки* (гроздьями). Размеры **К.** варьируют от 0,2—0,4 мкм до 4—4,5 мкм. Они неподвижны, не образуют спор, грамположительны (за исключением некоторых **К.**), большая часть из них аэробы и факультативные анаэробы, хорошо культивируются на искусственных питательных средах. Для роста некоторых **К.** необходимо добавление в среду крови, сыворотки, асцитической жидкости. Многие **К.** образуют нерастворимый в воде пигмент (белый, жёлтый, оранжевый, розовый, красный). Различные **К.** отличаются по ферментативной активности. Среди **К.** встречаются как свободно живущие сапрофиты, так и паразитирующие в организме животных и человека. К патогенным **К.** относятся многие виды диплококков, стрептококков и стафилококков. **К.** являются возбудителями таких болезней животных, как, например, мыт лошадей, стафилококкозы птиц и кроликов, сепсис.
+++
коксит, воспаление тазобедренного сустава. См. *Артриты*.
+++
кокцидин (Coccidinum), зоален, противококцидиозное средство. Кристаллический порошок белого цвета с желтоватым оттенком; нерастворим в воде. Применяют с профилактической и лечебной целями при кокцидиозах домашних птиц одновременно с витаминами А, К и др. Дозы внутрь (на 1 кг сухого корма): с лечебной целью 250 мг/кг (7—10 сут подряд) с профилактической целью 125 мг/кг начиная с 10—15-суточвого возраста цыплят, ежедневно в течение 50—60 сут.
+++
кокцидиовит (Coccidiovitum), противококцидиозное средство. Порошок белого цвета; хорошо растворим в воде. 1,0 г **К.** содержит 120 мг ампролиума гидрохлорида (производное витамина B_1). 10 000 ИЕ витамина А и 2 мг витамина К. Изготовляют в ПНР. Применяют при кокцидиозе молодняка домашней птицы. С лечебной целью назначают с питьевой водой (1,0 г **К.** на 1 л воды) в течение 5—10 сут; с профилактической целью — в смеси с комбикормом (1,0 г **К.** на 1 кг корма) начиная со вторых суток жизни цыплят в течение 10—12 нед.
+++
кокцидиозы (Coccidioses), эймериозы, инвазионные болезни домашних и диких млекопитающих, птиц, рыб, рептилий, а также человека, вызываемые паразитическими простейшими класса Sporozoa отряда Coccidiida. **К.** распространены всесветно и причиняют большой экономический ущерб главным образом птицеводческим и кролиководческим хозяйствам вследствие недополучения привесов, снижения яйценоскости и массового падежа животных.
Этиология. Возбудители **К.** — ооцисты кокцидий родов Eimeria, Isospora, Wenyonella, Cryptosporidium. Для крупного рогатого скота патогенны кокцидий видов: E. bovis, E. zurnii, E. auburnensis; для кур — E. tenella, E. necatrix, E. brunetti E. acervulina, E. maxima; для индеек — E. meleagrimitis, E. adenoides; для уток — E. perniciosa; для гусей — E. truncata; для овец — E. ninaekonlyakimovae, E. arloingii, E. ahsata. E. raurei и др.; для свиней — E. debliecki, E. scabra, I. suis; у кроликов в кишечнике паразитируют E. intestinalis, E. magna, E. media, E. caecicola, в печени — E. stiedae; у собак и кошек — E. cams, I. canis, E. cati, E. felis, I. riyolta, I. bigemina; у человека — I. belli и I. hominis. В организме хозяина спорозоиты кокцидий, освободившиеся из ооцист, внедряются в клетки эпителия или подслизистого слоя стенки кишок или, проникнув в сосуды гематогенным путем, заносятся в печень, почки и др. органы, где

начинают делиться (стадия шизогонии); в результате формируются мерозоиты. Шизогония повторяется несколько раз до формирования микро- и макрогамет. После оплодотворения возникает зигота, которая превращается в ооцисту (зигоцисту). Последняя с фекалиями животного выделяется во внешнюю среду, где в ней формируются спороцисты и спорозоиты.

Эпизоотология. Источник инвазии — больные животные и кокцидионосители. К возбудителю инвазии восприимчив преимущественно молодняк, но могут заражаться и взрослые животные, путь заражения — алиментарный (с загрязненными ооцистами кормом, водой). Факторами передачи служат загрязненная подстилка, инструменты, грызуны, насекомые, птицы, а также ухаживающий персонал (при несоблюдении ветеринарно-санитарных правил). Наиболее благоприятный период для распространения **К.** — весна и лето, но в условиях промышленного животноводства (на птицефабриках, в животноводческих комплексах; болезнь возникает независимо от сезона года).

Течение и симптомы. Течение болезни острое или подострое. Слабая инвазия и повторные заражение могут привести к хроническому течению **К.** Инкубационный период 3—15 сут. Общие признаки **К.** у разных видов животных: угнетение, снижение и затем потеря аппетита, исхудание, слабость. Акт дефекация учащается, фекалии жидкие с примесью слизи, иногда крови (у кур, индеек, крупного рогатого скота). Нередко нарушается двигательная функция, развиваются параличи, судороги отдельных групп мышц. Иногда наступают коллапс и гибель животных. Продолжительность болезни 1—3 нед. Выздоровление медленное. Больные и выздоровевшие животные в течение 1—4 нед — кокцидиовыделители. Как правило, они невосприимчивы к повторному заражению кокцидиями лишь того же вида.

Патологоанатомические изменения зависят от вида возбудителя, его локализации, интенсивности заражения. Слизистая оболочка кишок местами утолщена, покрасневшая, с очагами некроза и кровоизлияниями, покрыта плотными серо-белыми очажками. Содержимое кишок заполнено творожисто-кровянистыми массами. У кроликов печень сильно увеличена с многочисленными жёлтыми узелками; у гусей почки увеличены в 1,5—4 раза, красно-серого цвета с узелками, часто пронизаны кристаллами мочекислых солей. Возможны признаки катарального воспаления слизистой оболочки тонких кишок.

Диагноз ставят на основании эпизоотологических данных, симптомов болезни, патологоанатомических изменений, а также результатов лабораторного исследования (микроскопии шизонтов или ооцист в мазках из поражённых органов либо ооцист в фекалиях; определения вида кокцидий).

Лечение. Больных изолируют. Всем больным и подозреваемым в заражении животным назначают кокцидиостатики. При **К.** птиц эффективны: *кокцидин с* витаминами А и К и *кокцидиовит*, фармкокцид, химкокцид и др. Кроме того, применяют сульфаниламидные препараты, фуразолидон, нистатин, осарсол, альбаргин, антибиотики тетрациклинового ряда, синтомицин, иодированное молоко, иодинол и др. препараты. Кроликам назначают сульфадиметоксин, сульфехлорпиразин (5 мг на 1 кг массы животного с кормом 4 сут подряд), норсульфазол и фталазол (по 30—50 мг на 1 кг массы с водой, дважды в сутки 5 сут подряд с пятидневным интервалом); 0,1—0,2%-ные растворы иода с питьевой водой. крупному рогатому скоту применяют сульфадимезин и норсульфазол (по 30 мг на 1 кг массы 3 раза в сутки); ампролиум (25—60 мг/кг), метил-хлорпиндал, левомицетин (по 15—20 мг на 1 кг массы два раза в сутки) в сочетании с хлортетрациклином (10 мг на 1 кг массы), химкокцид. Овцам дают 4—5 г ихтиола в 300 мл воды (два курса по 3 сут с перерывом в 3 сут); сульфадимезин или норсульфазол (0,03—0,05 г на 1 кг массы 5—6 сут подряд); фуразолидон с фурацилином (по 2,0 г); кокцидин (0,05 г на 1 кг массы 4 сут подряд).

Профилактика и меры борьбы включают изолированное выращивание молодняка. Цыплят содержат на сетчатом полу. В неблагополучных по **К.** хозяйствах больных животных изолируют и лечат, остальным регулярно применяют с профилактической целью кокцидиостатики. Клетки, помещения, выгульные дворики периодически очищают и дезинфицируют. Помёт, навоз обезвреживают биотермически или в специальных установках. Подстилку, полы, выгульные дворики дезинфицируют монохлороксиленом, терпинеолом, ортодихлорбензолом, ортохлорфенолом. Металлические клетки обжигают паяльной лампой, обрабатывают горячим паром или водой (80{{°}}С) 15—20 мин. Выгулы запахивают на глубину 15—20 см.

Кокцидиоз рыб (Coccidiosis piesces) — болезнь карповых. Распространена в Западной Европе; в СССР — в бассейнах рек, впадающих в Чёрное, Каспийское, Балтийское моря, в оз. Байкал, в бассейне р. Амур. Возбудитель — E. carpelli (рис.), локализуется в стенках кишок и плавательного пузыря. Наиболее восприимчивы к заражению сеголетки и годовики карпа. Особенно тяжёлое течение болезни

в конце зимы — начале весны. Паразитоносителями часто являются рыбы-производители. Возникновению эпизоотии способствует несоблюдение в карповых хозяйствах ветеринарно-санитарных и рыбоводных норм (высокая плотность и смешанно-возрастные посадки рыб в пруды, зимование нестандартных и плохоупитанных сеголетков и др.). Болезнь проявляется расстройствами пищеварения и истощением. При тяжёлом течении рыба худеет, у неё западают глаза, из анального отверстия выделяются жёлтые слизистые тяжи. Диагноз ставят на основании симптомов и микроскопии возбудителя в содержимом кишечника.

Лечение: фуразолидон с кормом (весной и осенью), из расчёта 0,3 мг на сеголетка и 0,5 мг на двухлетка в течение 3 сут весной после разгрузки зимовалов и осенью перед посадкой на зимовку; осарсол в дозе 0,01 г на 1 кг массы рыбы на приём в течение 10 сут; нитрофуразон Спофа (премикс) 5,0—10,0 г на 1 кг корма ежедневно в течение 1 нед. В неблагополучных по **К.** хозяйствах ложе прудов летом просушивают, а зимой промораживают. Весной и осенью ложе прудов дезинвазируют негашёной (15—25 ц на 1 га) или хлорной (5 ц на 1 га) известью.

Кокцидиоз человека. В СССР — единичные случаи заболевания **К.** человека. Заражение происходит при проглатывании с пищей и водой ооцист, выделившихся с калом больных **К.** и в течение 2—5 сут созревающих в почве. Инкубационный период 6—9 сут. У больных наблюдаются повышение температуры тела до 39{{°}}С, слабость, понижение аппетита, поносы. Профилактика: соблюдение правил гигиены.

Лит.: Орлов Н. П., Кокцидиозы сельскохозяйственных животных, М., 1956; Лейтман М. З.,
Амебиаз, кокцидиоз, балантидиаз и лямблиоз, 2 изд.. Таш., 1976.

Eimeria Carpelli; жт — жёлтое тело; от — остаточное тело споры; сп — спорозоит.

+++

кокцидиоидомикоз (Coccidioidomycosis), кокцидиоидоз, глубокий, или висцеральный, микоз животных и человека, характеризующийся преимущественно поражением органов дыхания. Регистрируется в странах Америки (США, Аргентина, Мексика) и Европы.

Возбудитель — гриб Coccidioides immitis, который в узелках, тканях и экссудатах имеет вид круглых с толстой оболочкой образований (сферул) (рис. 1). Внутри сферулы находится большое количество эндоспор, которые при попадании в окружающую ткань развиваются в новые сферулы. Гриб растёт в аэробных условиях на средах Сабуро, Литмана, кровяном агаре и на белковых средах. Устойчив к различным физико-химическим факторам. Легко заражаются морские свинки и мыши. К грибу восприимчивы крупный рогатый скот, овцы, собаки, белки, обезьяны и др. животные. Природный резервуар гриба — почва. Источник возбудителя инфекции — больные животные, которые выделяют его во внешнюю среду с различными экскретами. Заражение — при вдыхании высохших экзоспор гриба которые имеют значительную летучесть. Максимальная заболеваемость наблюдается сухим летом и осенью. Инкубационный период от неск суток до 3 нед и более. Течение — хроническое. У крупного рогатого скота протекает бессимптомно. Заканчивается чаще выздоровлением. У овец поражаются лимфатические узлы грудной полости. У жвачных **К.** обнаруживают при послеубойном осмотре. У собак — прогрессирующее исхудание (рис. 2), признаки поражения желудочно-кишечного тракта (рвота), центральной нервной системы (мышечная дрожь, параличи) и др. органов. При вскрытии находят гранулематозные образования в органах дыхания, у собак — в лимфатических узлах, печени и почках. Диагноз ставят на основании лабораторных исследований — обнаружения гриба в патологическом материале, выделения культуры гриба, биопробы, серологических реакций. Для раннего распознавания используют аллергическую диагностику кокцидиоидином. **К.** дифференцируют от туберкулёза, актиномикоза, гистоплазмоза.

Лечение симптоматическое. Профилактика и меры борьбы. Животных неблагополучных районов рекомендуется проверять кожной пробой на **К.** с последующим убоем всех реагирующих на аллерген. Больных собак уничтожают.

Кокцидиоидомикоз человека. Заражение происходит аэрогенным путём. По симптомам **К.** напоминает грипп, ревматизм, узловатую эритему, сопровождается лихорадкой, недомоганием и т. д. Могут поражаться лёгкие, кожа (образование глубоких подкожных инфильтратов), центральная нервная система, кости.

Лит.: Аравийский А. Н., Кагакин П. Н., Кокцидиоидный микоз, М., 1960; Фейер Э. [и другие], Медицинская микология и грибковое заболевание, Будапешт, 1966.

Рис. 1. Сферулы Coccidioides immitis со спорами (стадии развития в лимфатических узлах).

Рис. 2. Истощённая собака при кокцидиоидомикозе.

+++
колбасное производство, процесс изготовления колбасных изделий. **К. п.** начинается с сортировки, зачистки, промывки мяса и др. мясопродуктов, используемых в качестве сырья (мороженые мясо и субпродукты предварительно размораживают). Мясо отделяют от костей (обвалка мяса), удаляют из него сухожилия, хрящи, жир (жиловка мяса), измельчают и солят. Выдержанное мясо дополнительно измельчают, добавляют в него пряности, пищевые добавки, кусочки шпига; полученный фарш перемешивают и наполняют им колбасные оболочки (шприцовка фарша), после чего батоны, предназначенные для полукопчёных, варёнокопчёных и сырокопчёных колбас, выдерживают в подвешенном состоянии (осадка фарша) от 2 ч до 7 сут (в зависимости от вида колбасы). Подготовленные батоны для варёных, полукопчёных, варёнокопчёных колбас, а также батоны сосисок и сарделек подвергают горячему копчению (обжарка) при *t* 70—100{{°}}С, затем варят до достижения внутри батона *t* 68—72{{°}}С и охлаждают. Батоны варёнокопчёных и полукопчёных колбас после этого дополнительно коптят при *t* 32—50{{°}}С и сушат до достижения требуемой влажности и консистенции. Батоны сырокопчёных колбас не варят, а после осадки коптят при *t* 18—22{{°}}С и сушат. При выработке ливерных колбас и зельцев из варёных субпродуктов готовят фарш, наполняют им колбасные оболочки; батоны вторично варят и охлаждают. При изготовлении копчёностей (сырокопчёных) посоленные мясные отруба вымачивают, коптят и сушат, после копчения копчёноварёные изделия варят и охлаждают, копчёнозапечённые — запекают и охлаждают. В **К. п.** широко применяют различные машины и аппараты. Технологический процесс организуют поточным методом, без пересечения потока сырья и готовой продукции. Для обеспечения высокого уровня гигиенического режима поддерживают температуру не выше (в {{°}}С):12— в помещениях обвалки и жидовки мяса, приготовления фарша шприцовочном отделении, камерах сушки колбас, экспедиции, 8{{°}} — в камер осадки полукопчёных, варёнокопчёных колбас, камере хранения варёных колбасных изделий; 4{{°}} — в посолочном отделении, камере осадки сырокопчёных колбас, камерах охлаждения готовых изделий и хранения субпродуктовых колбас. Санитарную обработку производственных помещений, оборудования, инвентаря проводят в сроки и способами, определяемыми санитарными правилами и специальной инструкцией для предприятий мясной и птицеперерабатывающей промышленности. В процессе **К. п.** создают условия для соблюдения работающими правил личной гигиены.
Для контроля за санитарным состоянием оборудования, инвентаря и рук рабочих не реже чем через 15 сут проводят микробиологические анализы смывов с проверяемых объектов. Если при анализе будут обнаружены кишечная палочка, протей или общее микробное обсеменение (на 1 $см^2$ будет более 1000 микробных клеток), немедленно проводят необходимые санитарные мероприятия с последующим повторным анализом смыва с указанного объекта. Ветеринарная служба контролирует **К. п.**, проверяя качество сырья, готовой продукции, а также соблюдение санитарных и технологических режимов. См. также *Колбасные изделия* и лит. при этой статье.
+++
колбасные изделия, пищевые продукты из мяса, обработанного механическими и физико-химическими способами, с добавлением других пищевых продуктов, специй и пряностей. При механической обработке из мяса удаляют несъедобные, малопитательные части и измельчают его; к физико-химической обработке мяса относятся посол, выдержка, обжарка, варка, копчение, охлаждение. **К. и.** содержат белков (в %): ветчина (в среднем по окороку) 19,3; колбаса украинская полукопчёная 16,5; колбаса московская сырокопчёная 24,8; колбаса любительская варёная 12,2.
В СССР на предприятиях мясной промышленности вырабатывают около 160 наименований **К. и.** (не считая **К. и.**, вырабатываемых в отдельных союзных республиках), подразделяемых на варёные (в том числе сосиски и сардельки), фаршированные, полукопчёные, копчёные, ливерные, кровяные колбасы, мясные хлебы, зельцы, студни, копчёности. Сырьём для **К. и.** служат говядина, свинина, шпик, реже — баранина и мясо птиц. В районах, где обычным продуктом питания является конское мясо, изготовляют **К. и.** из конины. На ливерные колбасы, зельцы, студни используют мясные субпродукты (печень, сердце, мясо с голов, рубец, путовый сустав и др.). Пищевую кровь, собираемую при убое животных, используют для выработки кровяных **К. и.** Для обогащения колбасного фарша полноценными белками и для повышения его качества в него вносят плазму пищевой крови, цельное и обезжиренное молоко, молочный и растительный белки, яйца и некоторые другие пищевые добавки. Поваренную соль применяют для посола, при котором происходит созревание мяса и образуются летучие вещества, придающие **К. и.** характерный вкус и аромат. Улучшения вкусовых достоинств **К. и.** достигают также

добавлением в них сахара, пряностей (перец, мускатный орех, фисташки, чеснок и др.). С целью сохранения красного цвета мяса вводят слабый раствор (2,5%) нитрита натрия с таким расчётом, чтобы в готовых **К. и.** содержание его не превышало 5 мг (для сырокопчёных колбас 3 мг) на 100 г продукта. Для придания **К. и.** определенной формы и защиты от вредных внешних воздействий применяют оболочки: кишечные и искусственные (белковые, из целлюлозы, полимерных плёнок). На материалы для искусственных оболочек должно быть разрешение Министерства здравоохранения СССР.
Для **К. и.** используют только доброкачественное сырьё, отвечающее требованиям соответствующих стандартов или технических условий. Мясо и мясные продукты направляют на выработку **К. и.** с разрешения ветеринарного надзора. Готовые **К. и.** должны отвечать санитарным нормам и требованиям соответствующего стандарта или технических условий, которые регламентированы органолептическими (вкус, запах, внешний вид, консистенция) и физико-химическими (содержание влаги, соли, нитрита натрия, крахмала) показателями. При выпуске в реализацию **К. и.** их санитарное благополучие определяет ветеринарная служба предприятия, а их соответствие стандарту или техническим условиям устанавливает на предприятиях мясной промышленности представитель отдела производственно-ветеринарного контроля (ОПВК) или технологическая служба предприятия. Пробы **К. и.** для исследования отбирают по соответствующему ГОСТу. Определяют органолептические показатели **К. и.**, содержание в них влаги, хлорида натрия, крахмала, нитрита натрия. Для проверки соблюдения санитарного и технологического режимов в процессе изготовления **К. и.** периодически проводят их бактериологический анализ. Периодические анализы варёных, фаршированных, ливерных, кровяных колбас, варёных, запечённых, жареных продуктов из мяса, мясных хлебов, сосисок и сарделек высшего, 1-го и 2-го сортов проводят не реже 1 раза в 15 дней; полукопчёных, варёнокопчёных и сырокопчёных колбас, продуктов из мяса копчёноварёных, копчёнозапечённых, сырокопчёных — не реже 1 раза в мес; ливерных, кровяных колбас и зельцев 3-го сорта, студней, паштетов — не реже 1 раза в 5 дней. Кроме того, бактериологические анализы проводят в случаях нарушения санитарного и технологического режимов при изготовлении **К. и.** или использования сырья пониженного качества, а также при несоответствии органолептических показателей продукции требованиям стандарта или технических условий. Оценку качества **К. и.** по результатам органолептических, химических и бактериологических исследований проводят, руководствуясь соответствующим стандартом или техническими условиями на данный вид изделий («Правила ветеринарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов», раздел VIII). При выпуске **К. и.** на каждую их партию выдают удостоверение о качестве. В удостоверениях на варёные **К. и.**, кроме показателей, характеризующих качество продукта, указывают срок хранения и реализации, руководствуясь соответствующими правилами Министерства здравоохранения СССР.
Лит.: Кухаркова Л. Л., Бармаш А. И., в кн.: Руководство по ветеринарно-санитарной экспертизе и гигиене переработки животных продуктов, 3 изд., М., 1972, с. 351—67.
+++
колибактериоз молодняка (Colibacteriosis), колибациллез, колиинфекция, колисепсие, колиэнтерит, острая инфекционыая болезнь молодняка сельскохозяйственных животных (в том числе птиц) и пушных зверей, вызываемая кишечной палочкой патогенных серологических вариантов (сероваров) и проявляющаяся главным образом диареей. **К. м.** распространен во всех странах мира, наносит значительный ущерб животноводству.
Этиология. Возбудитель болезни — патогенная *кишечная палочка* (Escherichia coli), относится к семейству Enterobacteriaceae роду Escherichia; включает большое количество серологических вариантов. Энзоотическая вспышки **К. м.** наиболее часто вызывают кишечные палочки следующих 0-серогрупп: 08, 09, 078, 0101, 0119, 086, 015, 020, 026, 0117, 0137, 02, 041, 0127 — преимущественно у телят; 08, 0138, 0139, 0141, 0142, 0147, 0149, 026 — у поросят; 08, 09, 020, 035, 078, 0101, 0137, 015, 041 — у ягнят; 02, 078, 041, 08, 0115, 0111, 026, 055, 015 — у птиц. Среди животных одного неблагополучного хозяйства (фермы) нередки случаи одновременного циркулирования возбудителя нескольких серологических вариантов.
Эпизоотология. Телята заболевают в первые 3—7 сут после рождения, поросята — в первые сутки и недели жизни, а также в послеотъёмный период; ягнята — с первых суток жизни до 5—7 мес; щенки пушных зверей — в первые 10 сут, реже — в более старшем возрасте; птицы — в первые 3—5 мес жизни. Среди птиц наиболее восприимчивы цыплята 1—90-суточного возраста и куры в период начала яйцекладки. Источники возбудителя инфекции — больные и переболевшие животные, матери — носители патогенных вариантов кишечной палочки. Факторы передачи — инфицированные

окружающие предметы, воздух, молозиво, молочная посуда, руки и спецодежда обслуживающего персонала, а также крысы и домовые мыши — обитатели животноводческих помещений в неблагополучных хозяйствах. Наиболее частый путь заражения — алиментарный, реже аэрогенный; возможно внутриутробное заражение. Эпизоотии **К. м.** возникают во все сезоны года, но чаще в зимне-весенний. Предрасполагающие факторы возникновения **К. м.** — пониженная естественная резистентность организма новорождённого, нарушение зоотехнических и ветеринарно-санитарных правил содержания, кормления и ухода за матерями, новорождёнными животными и молодняком в период его отъёма от матерей. Колибактериоз у птиц как самостоятельная болезнь проявляется спорадическими случаями; эпизоотии возникают при смешанной инфекции с респираторным микоплазмозом, инфекционным бронхитом, пуллорозом — тифом, кокцидиозом или адафонегиповитаминозов.

Иммунитет. У телят пассивный иммунитет (его продолжительность 10—14 сут) создаётся, если они получают молозиво коров, иммунизированных биопрепаратами, содержащими соответствующие серологические варианты E. coli, или естественно иммунизированных коров, имевших контакт с возбудителем. Для иммунизации применяют поливакцины и гипериммунные сыворотки, при изготовлении которых используют кишечные палочки патогенных сероваров.

Течение и симптомы. Инкубационный период от нескольких часов до 2—3 сут. Различают сверхострое, острое и подострое течение. Сверхострое и острое течение бывает чаще у животных в первые дни жизни, подострое — в более старшем возрасте и чаще в хозяйствах, стационарно неблагополучных по **К. м.** У животных (кроме птиц) **К. м.** протекает в септической, энтеротоксемической и энтеритной формах. При септической форме возбудитель проникает в кровь, быстро размножается и распространяется по органам и тканям животного, вызывая его гибель в течение нескольких часов или суток. Эта форма проявляемся общим упадком сил, поносом, обезвоживанием организма, учащёнными дыханием и пульсом, развитием септических процессов. В начальной стадии болезни отмечают кратковременное повышение температуры тела на 0,5—1{{°}}С. При энтеротоксемической форме возбудитель размножается в желудке, тонких кишках и брыжеечных лимфатических узлах, вызывая их воспаление, диарею и общий токсикоз вследствие проникновения токсинов из кишечника в кровь; животные погибают от токсемии и коллапса. У поросят отъёмного возраста **К. м.** может протекать в форме отёчной болезни, при которой отмечаются признаки поражения центральной нервной системы, кратковременная диарея, отёки в области головы и подгрудка. Смерть наступает через несколько часов (редко через 1—2 сут) после появления признаков болезни. При энтеритной форме поражаются желудочно-кишечный тракт и брыжеечные лимфатические узлы, характерен понос без признаков общего токсикоза. Инфицированные беременные матки нередко абортируют или рождают мёртвых животных. При сверхостром и остром течение могут наблюдаться признаки поражения центральной нервной системы (судороги, парезы) без диареи. У птиц **К. м.** протекает в септической форме, проявляется угнетением, потерей аппетита, затруднением дыхания, снижением или прекращением яйцекладки. Патологоанатомические изменения. При вскрытии основные изменения обнаруживают в желудочно-кишечном тракте: слизистая оболочка набухшая, гиперемированная, покрыта толстым слоем слизи, часто с кровоизлияниями различной величины; содержимое кишок жёлто-белого цвета, со зловонным запахом и часто с примесью крови. Брыжеечные лимфатические узлы увеличены, сочны, гиперемированы, иногда с кровоизлияниями. При септической и энтеротоксемической формах, кроме того, под эпикардом и на эндокарде точечные и пятнистые кровоизлияния, печень неравномерно окрашена, перерождена. Селезёнка в большинстве случаев не увеличена, под её капсулой нередко точечные кровоизлияния, пульпа дряблая, тёмно-вишнёвого цвета. Иногда обнаруживают очаговую пневмонию, воспаление суставов конечностей. При энтеритной форме поражаются желудочно-кишечный тракт и брыжеечные лимфатические узлы. У птиц устанавливают аэросаккулит, перикардит, перигепатит, сальпингит, сварит, перитонит.

Диагноз устанавливают на основании эпизоотологических, клинических и патологоанатомических данных и результатов лабораторного (бактериологического) исследования патологического материала. Исследуют кал от 3—4 больных животных, а при наличии павших животных — 2—3 свежих трупа или от них патологический материал — сердце с перевязанными сосудами, трубчатую кость, селезёнку, долю печени с жёлчным пузырём, брыжеечные лимфатические узлы, голову. В отдельном сосуде направляют в лабораторию отрезок тонких кишок, перевязанный с двух сторон лигатурой. **К. м.** дифференцируют от желудочно-кишечных болезней неинфекционной природы (в том числе

диспепсии), сальмонеллёза, диплококковой инфекции, пастереллёза, анаэробной энтеротоксемии, кандидамикоза, вибрионной диареи и вирусной диареи.
Лечение. Применяют специфические препараты (иммунную сыворотку, гамма-глобулин, коли-фаг); антибактериальные средства (антибиотики в соответствии с результатами определения чувствительности выделенного возбудителя, сульфаниламидные и нитрофурановые препараты); диетическую и симптоматическую терапию, направленную на восстановление водно-солевого обмена, кислотно-щелочного равновесия, нейтрализацию токсинов и компенсацию в организме дефицита белков, углеводов и витаминов.
Профилактика и меры борьбы. Предупреждение **К. м.** основано на проведении комплекса организационно-хозяйственных, зоотехнических, ветеринарно-санитарных, зоогигиенических и противоэпизоотических (общих и специфических) мероприятий, направленных на повышение резистентности организма матерей и молодняка, а также на предотвращение заражения животных через объекты внешней среды. Эффективное средство профилактики колибактериоза телят — постоянная смена мест отела коров и содержания новорождённых. В связи с этим ферма должна иметь двухсекционное родильное отделение (на 15% мест от общего числа коров) с несколькими родильными боксами в каждой секции и многосекционный профилакторий. Количество родильных боксов и секций в профилактории определяется числом коров в стаде. В свиноводческих хозяйствах репродукторные помещения должны иметь изолированные секции (на 30—40 свиноматок), заполняющиеся свиноматками приблизительно одинакового срока беременности. После отъёма поросят и перевода их в другое помещение секции подвергают санации. Из неспецифических средств применяют глобулины, сыворотки крови животных, АБК, ПАБК, ацидофильное молоко. Для специфической профилактики **К. м.** вакцинируют стельных коров и супоросных свиноматок; новорождённым вводят специфическую иммунную сыворотку и гамма-глобулин в соответствии с наставлениями по применению этих препаратов. При возникновении **К. м.** в хозяйстве проводят комплекс противоэпизоотических и ветеринарно-санитарных мероприятий, уделяя особое внимание качеству изоляционных, дезинфекционных и санитарных мер. При борьбе с **К. м.** руководствуются «Временной инструкцией о мероприятиях по борьбе с колибактериозом сельскохозяйственных животных», утверждённой Главным управлением ветеринарии МСХ СССР в 1976.
Лит.: Рой Дж., Выращивание телят, пер. с англ., М., 1973; Артемьева С. А.. Колибактериоз птиц, Л., 1977; Сидоров М. А., Профилактика колибактериоза новорожденных телят, «Ветеринария», 1981, № 2, с. 41—43.
+++
коли-индекс, количество особей кишечной палочки в 1 л (для твёрдых тел в 1 кг) исследуемого субстрата. **К.-и.** служит показателем фекального загрязнения воды, пищевых продуктов и др. объектов внешней среды. Его вычисляют путём подсчёта колоний кишечной палочки, выросших на плотной питательной среде при посеве исследуемого субстрата в разных разведениях. Обычно **К.-и.** определяют, исследуя водопроводную или колодезную питьевую воду. Для этого известный объём воды пропускают через мембранные ультрафильтры (№ 1—3). Последние помещают на среду Эндо, подсчитывают выросшие на среде колонии кишечной палочки и путём пересчёта находят их количество в 1 л воды. **К.-и.** — величина, пропорциональная фактическому содержанию кишечной палочки в исследуемом субстрате. См. также *Коли-титр*.
+++
колики (от греч. k{{ō}}lik{{ē}} — кишечная болезнь), сложный симптомокомплекс, проявляющийся преимущественно при болезнях органов пищеварительной системы у всех сельскохозяйственных животных. Чаще встречается у лошадей, реже у рогатого скота. **К.** наблюдаются при многих болезнях, разнообразных по этиологии и локализации. Различают **К.** истинные, возникающие при заболеваниях желудка и кишечника, и ложные — при патологических процессах в печени, почках, мочевом пузыре и некоторых инфекционных болезнях. Существует несколько классификаций **К.** По наиболее простой классификации, чаще применяемой в ветеринарной практике, **К.** делят на желудочные и кишечные (Г. В. Домрачев). К желудочной группе относятся **К.**, развивающиеся при остром и хроническом расширениях желудка (рис.). В кишечную группу входят **К.** без явлений перитонита (метеоризм, химостазы, копростазы, закупорка конкрементами) и с явлениями перитонита (илеусы от смещения кишечника, тромбоэмболия).
Основные признаки **К.**: беспокойство животного (частое оглядывание на живот, обмахивание хвостом, переступание ногами, удары задними ногами по животу, падение на землю, перекатывание по земле).

Животные нередко принимают неестественное положения: поза сидящей собаки, маятникообразное раскачивание, «положение наблюдателя». Во время **К.** животное отказывается от приёма корма и воды. Изменяются формы, контуры и общий объём живота. Отмечают изменения в акте дефекации (натуживание, поносы, запоры, полное прекращение акта, изменение свойств кала). Параллельно проявляются вторичные явления: расстройство деятельности сердечно-сосудистой системы, систем дыхания и мочевой.

Лечение зависит от формы болезни и сводится к освобождению желудочно-кишечного тракта от его содержимого. Показана дача внутрь растительных и минеральных масел, слизистых отваров. Для обезболивания применяют снотворные и обезболивающие средства: хлоралгидрат, бромид натрия, новокаин, холинолитические вещества — атропин и платифиллин. В целях устранения интоксикации и восстановления кислотно-щелочного равновесия показано введение 2%-ного раствора гидрокарбоната натрия, инсулина, глюкозы, гипертонического раствора хлорида натрия. Для регуляции функции сердечно-сосудистой системы назначают камфору, кофеин. При механической непроходимости кишечника необходимо оперативное вмешательство.

Лит.: Внутренние незаразные болезни сельскохозяйственных животных, под ред. И. Г. Шарабрина, 5 изд., М., 1976.

Классификация колик по Г. В. Домрачеву.

+++

колит (Colitis, от греч. k{{ó}}1on — толстая кишка), воспаление слизистой оболочки толстой кишки. См. *Энтероколит*.

+++

коли-титр, минимальное количество субстрата (жидкого — в мл, твёрдого — в г), в котором обнаружена одна кишечная палочка; показатель фекального загрязнения субстрата (воды, молока, пищевых продуктов). Питательную среду с маннитом или глюкозой засевают исследуемым субстратом в десятикратно уменьшающихся объёмах (100; 10; 1; 0,1; 0,01; 0,001 мл). Посевы инкубируют в течение суток при *t* 48{{°}}С. Из пробирок с забродившим субстратом делают посевы на среду Эндо. Если, например, кишечная палочка обнаружена в пробирках с объёмом субстрата 100, 10, 1 мл и не найдена в объемах 0,1 мл и ниже, то **К.-т.** будет около 1 мл. Для более точного определения **К.-т.** существуют расчётные таблицы. **К.-т.** — величина, обратно пропорциональная фактическому содержанию кишечной палочки в исследуемом субстрате, а следовательно, и *коли-индексу*.

+++

колицины, антибиотич. вещества, выделяемые кишечной палочкой при росте на средах или в организме. Известно более 20 типов **К.**

+++

коллапс (от лат. collapsus — упавший, ослабевший), острая сосудистая недостаточность, характеризующаяся угнетением центральной нервной системы, резким снижением кровяного давления, уменьшением массы циркулирующей крови и нарушением обмена веществ. Такая сосудистая недостаточность приводит к гипоксии всех органов и тканей, и в первую очередь головного мозга. **К.** развивается при различных отравлениях, острых инфекционных болезнях, травмах, кровопотере, ожогах и др. При **К.** наблюдают снижение температуры тела при одновременном учащении работы сердца, едва ощутимый пульс, поверхностное слабое дыхание, ослабление мышечного тонуса, резко подавленное общее состояние животного. Тяжёлый **К.** может быть причиной смерти.

Лечение: срочное применение средств, тонизирующих центральную нервную систему, сосудодвигательные и дыхательные центры, сердечные средства, переливание крови, введение кровезаменителей.

+++

колларгол (Collargolum; список Б), серебро коллоидальное, антисептическое средство; содержит 70% серебра и 30% белка. Зеленовато- или синевато-чёрные пластинки с металлическим блеском. При растворении в воде образует слегка желтоватый или красновато-бурый коллоидный раствор, несовместим с окислителями, щелочами, карбонатами. Оказывает также вяжущее и противовоспалительное действие. Применяют местно в форме 1—2%-ных растворов при инфицированных ранах, язвах, стоматите, цистите; при гнойном конъюнктивите (2—3%-ные растворы); внутрь 1%-ные растворы при гастроэнтерите; внутривенно в виде 1—2%-ных растворов при септицемии, пиемии (растворы готовят ex tempore). Дозы внутрь: лошади 1,0—3,0 г; овце 0,2—0,6 г; свинье 0,5—1,0 г; в вену: корове, лошади 0,5—1,0 г; овце 0,2—0,3 г; свинье 0,3—0,5 г; собаке 0,1—

0,15 г.
+++
коллатерали [от лат. con (cum) — с, вместе и lateralis — боковой], ветви кровеносных сосудов, отходящие от магистрального сосуда и анастомизирующие с ним. Обеспечивают кровообращение при нарушении кровотока по главной магистрали.
+++
колло метод, колориметрический метод определения крови или гемоглобина в моче. Реактивы: 1) 2 мл уксусной кислоты, разведённой в 98 мл 96%-ного спирта; 2) щелочной раствор фенолфталеина (2 г фенолфталеина и 20 г едкого кали, 10 г порошка металлического цинка) растворяют в 100 мл дистиллированной воды; 3) 30%-ный раствор перекиси водорода. К 2—3 мл мочи доливают равное количество 1-го реактива, добавляют 25—30 капель 2-го и 2—3 капли 3-го. Осторожно перемешивают смесь, которая при наличии в моче крови или гемоглобина окрашивается в малиновый цвет.
+++
коллодий (Collodium), спиртово-эфирный раствор нитроцеллюлозы (коллоксилина), применяемый для закрепления хирургических повязок, покрытия небольших ран и ссадин. Бесцветная или слегка желтоватая прозрачная или опалесцирующая сиропообразная жидкость с запахом эфира. Легко испаряется и воспламеняется. При приготовлении **К.** 4,0 г коллоксилина смачивают вначале 20,0 г спирта, затем туда прибавляют 76,0 г эфира и оставляют раствор в хорошо закрытом сосуде до полного растворения коллоксилина. Для придания **К.** эластичности к нему прибавляют 3% касторового масла; получившийся препарат называют эластичным **К.**
+++
колодец, гидротехническое сооружение в виде вертикальной шахты или скважины. Наиболее распространены водозаборные **К.** с целью сбора подземных вод. В зависимости от конструкции, способа строительства и крепления стен различают шахтные и трубчатые **К.** Шахтные **К.** — круглые и квадратные шахты (рис. 1), их ширина до 1,5 м, глубина до 30 м; стены шахты укрепляют кирпичом, камнем, деревом, бетоном. Воду из них поднимают различными водоподъёмниками. Эти **К.** устраивают для водоснабжения небольших посёлков, животноводческих ферм, полевых станов, пастбищ, располагая в местах, где грунтовые воды пригодны для питья без специальной очистки. Трубчатые **К.** — буровые скважины (рис. 2) для добычи воды из водообильных пластов; глубина их чаще всего 30—40 м. Стенки скважин укрепляют стальными или асбестоцементными трубами. Для подъёма воды из них используют главным образом погружные центробежные насосы. В санитарном отношении трубчатые **К.** значительно лучше шахтных. Их используют для центрального водоснабжения. Из глубокого, правильно вырытого и оборудованного **К.** получают воду, удовлетворяющую санитарным требованиям. На химический и бактериальный состав воды **К.** оказывает влияние степень загрязнения окружающей территории, поэтому минимальное расстояние **К.** от источника загрязнения (фермы, навозохранилища, дороги и т. д.) должно быть не меньше 20 м. На бактериальный состав воды **К.** влияет способ водозабора. Санитарные требования к устройству и содержанию **К.** определены специальными инструкциями государственной санитарныой инспекции.
Лит.: Водоснабжение животноводческих ферм и пастбищ, М., 1974.
Рис. 1. Схема шахтного колодца: *1* — головка устья ствола; *2* — ствол шахты; *3* — водоприёмная часть.
Рис. 2. Схема трубчатого колодца: I — ствол; II — водоприёмная часть; III — выход колонны; IV — оголовок; *1* — кондуктор; *2* — межтрубная цементация; *3* — башмак; *4* — промежуточная колонна; *5* — сальник; *6* — рабочая колонна; *7* — фильтр; *8* — отстойник фильтра; *9* — устье колодца.
+++
колония бактериальная, изолированное скопление клеток бактерий одного вида, формирующееся на поверхности или внутри плотных и полужидких питательных сред в результате размножения одной или нескольких бактериальных клеток. Внешний вид и строение колоний большинства видов бактерий имеют свои особенности и могут служить ориентировочным признаком для их идентификации. Описывая колонии различных бактерий, учитывают ряд общих критериев (рис. 1, 2). Макроскопически определяют величину **К. б.** (крупные — 4—6 мм, средние — 2—4 мм, точечные — менее 1 мм), форму (правильная круглая, эллипсоидная, розеткообразная, ризоидная и т. д.), цвет (бесцветные, окрашенные), прозрачность (прозрачные, непрозрачные), рельеф (плоский, плосковыпуклый, выпуклый, куполообразный, с приподнятой серединой или вдавлением в центре), характер поверхности (гладкая, морщинистая, блестящая, матовая, влажная, сухая, слизистая и т. д.), консистенцию (плотная, мягкая, слизистая, хрупкая, мучнистая и т. д.). Микроскопически (при помощи лупы или микроскопа с

малым увеличением) исследуют структуру **К. б.**; последняя может быть гомогенной (однородной), зернистой, аморфной, неоднородной (различной в центре и по периферии колонии); характер поверхности различный (гладкая, шероховатая), края колонии — ровные, волнистые, бахромчатые, локонообразные, фистончатые и т. д. В отдельных случаях прибегают к изучению расположения клеток внутри **К. б.** путём микроскопии мазков-отпечатков или микротомных срезов фиксированных колоний.
Первичнооднородная популяция бактерий в последующем может образовывать на плотных питательных средах различные по форме **К. б.** (см. *Диссоциация бактерий*).
Лит.: Практические занятия по ветеринарной микробиологии, 2 изд., М. — Л., 1959.
Рис. 1. Морфологическое и структурное разнообразие колоний: *1* — формы выпуклости колоний над поверхностью питательной среды; *2* — очертания колоний; *3* — характер края колоний; *4* — внутренняя структура колоний.
Рис. 2. Поверхность колоний: *а* — гладкая; *б* — бугристая.
+++
колонотомия (от греч. k{{ó}}lon — толстая кишка и tom{{ē}} — разрез, рассечение), операция вскрытия ободочной кишки у лошади при закупорке её кишечными камнями. Выполняют **К.** спустя 4—5 сут после смещения кишечных камней в желудкообразное расширение с помощью клизм (под давлением).
Лошадь фиксируют в левом боковом положении. Параллельно правой рёберной дуге делают разрез длиной 20 см с таким расчётом, чтобы краниальный конец разреза был на 14—15 см выше белой линии живота. После лапаротомии извлекают дорзальное колено большой ободочной кишки и изолируют его салфетками. Вдоль тении на 15—18 см рассекают серозно-мышечный слой кишки и подшивают к краям раны изолирующую клеёнку. Затем вскрывают слизистую оболочку, захватывают её языкодержателями и, слегка растягивая, кладут на клеёнку. Камень извлекают, предварительно раздробив его щипцами Веллера. Рану кишки и брюшной стенки зашивают трёхэтажным швом (см. *Швы хирургические*). При закупорке малой ободочной кишки лапаротомию производят в левом подвздохе, отступя на 5—6 м от маклока. Разрез ведут сверху вниз и вперёд (по ходу волокон внутреннего косого мускула живота). Если камень находится в начальной части этой кишки, то брюшную стенку вскрывают с предварительной поднадкостичной резекцией 17—18-го ребра. В остальном поступают, как указано выше. См. также *Лапаротомия*.
Лит.: Магда И. И., Иткин Б. 3., Воронин И. И., Оперативная хирургия с основами топографической анатомии домашних животных, М., 1979.
+++
колхоз, коллективное хозяйство, кооперативная организация крестьян, добровольно объединившихся для ведения крупного социалистического хозяйства. **К.** созданы на основе кооперативного плана В. И. Ленина в процессе коллективизации сельского хозяйства; базируются на кооперативно-колхозной собственности на средства производства. **К.** принадлежит также производимая продукция, определённую часть которой они продают государству. В СССР (конец 1979) около 26 тыс. **К.**, на долю которых приходится 46% товарной продукции сельского хозяйства; в колхозном производстве занято 13,7 млн. человек; общая площадь посевов 95,7 млн. га, поголовье крупного рогатого скота 47,9 млн. (в среднем на **К.** 1,8 тыс.), свиней 28,2 млн. (в среднем на **К.** 1,1 тыс.), овец и коз 47,1 млн. (в среднем на **К.** 1,8 тыс.).
К. ведут хозяйство на государственной земле, закреплённой за ними в бесплатное и бессрочное пользование. Кроме общественных, выделяются приусадебные земли, закрепляемые в пользование за семьёй колхозника для ведения подсобного хозяйства. На 1 ноября 1979 за **К.** закреплено навечно 250,4 млн. га земли (в общественном пользовании — 245,9 млн. га, приусадебные участки колхозников — 4,1 млн. га).
Производственно-хозяйственная деятельность **К.** регламентируется уставом, принятым на основе Примерного устава сельскохозяйственной артели (утвержден 3-м Всесоюзным съездом колхозников в 1969). Высший орган управления **К.** — собрание колхозников (в крупных хозяйствах — собрание уполномоченных). Для повседневного руководства избирается правление **К.** во главе с председателем, а для контроля за деятельностью правления и должностных лиц — ревизионная комиссия **К.** Формы организации производства и труда: животноводческие фермы, производственные участки, бригады, звенья и др. подразделения, имеющие постоянный состав колхозников. Деятельность производственных подразделений осуществляется на основе внутрихозяйственного расчёта. За работу в общественном производстве устанавливаются гарантированная оплата труда и другие виды материального

стимулирования. Основные отрасли — растениеводство и животноводство. **К.** разводят, выращивают и используют высокопродуктивных сельскохозяйственных животных, часто специализируясь на производстве определённых видов животноводческой продукции. Многие **К.** самостоятельно или на базе межхозяйственной кооперации создают *комплексы животноводческие* по производству мяса, молока и других продуктов.

Ветеринарное обслуживание колхозного животноводства, в соответствии с Ветеринарным уставом Союза ССР, осуществляется организациями и учреждениями государственной ветеринарии, а также колхозными ветеринарными врачами и фельдшерами, которые могут быть членами **К.** или работать по трудовым соглашениям. Ветеринарной службой **К.** руководит главный или старший ветеринарный врач. Штатная численность ветеринарных специалистов определяется теми же нормами, что и в совхозах. Обязанности и права ветеринарного персонала устанавливаются правлением **К.** В соответствии с действующими положениями ветеринарного законодательства (профилактические, лечебные и ветеринарно-санитарные мероприятия, надзор за соблюдением ветеринарно-санитарных правил на фермах, охрана ферм от заноса возбудителей заразных болезней и др.).

+++

кольчатые черви, кольчецы (Annelida), тип (подтип) высокоорганизованных червей. Тело поделено внутренними перегородками на сегменты, которым соответствует наружная кольчатость (отсюда название). 4 класса: многощетинковые черви (преимущественно морские формы, свыше 6 тыс. видов); малощетинковые черви (обитатели почв — дождевые черви и пресных вод, около 3 тыс. видов); пиявки (обитатели морских и пресных вод, почв, около 300 видов), некоторые — паразиты; эхиуриды (немногочисл. морские формы). Морские **К. ч.** — пища промысловых рыб, дождевые черви — почвообразователи, медицинские пиявки используются в лечебной практике. См. также *Черви*.

+++

колючеголовые черви, то же, что *акантоцефалы*.

+++

кома (Coma, от греч. k{{ō}}ma — глубокий сон), тяжёлое патологическое состояние, характеризующееся отсутствием реакции животного на окружающую среду (потеря «сознания»), угасанием рефлексов и нарушением основных жизненных функций организма. Возникает вследствие органических поражений и функциональных расстройств центральной нервной системы. **К.** у домашних и сельскохозяйственных животных наблюдают при *кетозах*, кормовых отравлениях, токсических дистрофиях и циррозах печени, уремии, сахарном диабете и др. **К.** развивается внезапно. У больных животных отсутствуют реакции на свет и звук, выпадают рефлексы: зрачковый, корнеальный, волосковый и др. Наблюдают непроизвольные акты дефекации и мочеиспускания. Дыхание учащённое, поверхностное; пульс слабый, аритмичный; слизистые оболочки цианотичные.

Лечение: назначение сердечных средств, кислородотерапия, внутривенные введения растворов глюкозы, хлорида натрия, хлорида кальция; при ацидозе — гидрокарбоната натрия. В дальнейшем — симптоматическое лечение, питательные клизмы, обогревание электролампами.

+++

комары настоящие (Culicidae), семейство двукрылых (Diptera) насекомых подотряда длинноусых (Nematocera). **К.** включают большое число родов; из них в ветеринарии имеют значение кровососущие **К.** Их подразделяют на малярийных (род Anopheles) и немалярийных (роды Aedes, Culex и др.). **К.** характеризуются наличием длинного колющего хоботка, составляющего около половины длины тела (рис.). Крылья покрыты чешуйками. У малярийных **К.** щупики самки по длине равны хоботку, у немалярийных — в несколько раз короче хоботка. Цикл развития: яйцо, личинка, куколка, имаго. Кровососущие — только самки. В течение жизни (1—2 мес) самка проделывает один или несколько гонотрофических циклов (отыскивание добычи, кровососание, переваривание крови и развитие яичников, откладка яиц). Места выплода **К.** — водоёмы. Малярийные **К.** —специфические переносчики возбудителей малярии. Немалярийные **К.** широко распространены на терртории СССР, часто составляя основную массу *гнуса*.

При массовом нападении **К.** отмечают резкое снижение продуктивности сельскохозяйственных животных. Роль **К.** как переносчиков возбудителей болезней животных изучена недостаточно. В странах Западного полушария **К.** переносят вирусы энцефаломиелита лошадей; в Азии — вирус японского энцефаломиелита. В СССР **К.** — переносчики возбудителя дирофиляриоза собак, сетариоза овец, дипеталонемоза верблюдов, анаплазмозов. Доказана роль **К.** в механическом переносе возбудителей оспы птиц, миксоматоза кроликов, туляремии. Радикальные меры в борьбе с **К.** —

осушение заболоченных участков, превращение стоячих водоёмов в проточные. Для уничтожения личинок **К.** водоёмы обрабатывают нефтью, карбофосом, дифосом, хлорофосом и др. инсектицидами там, где их применение допустимо с точки зрения ветеринарно-санитарной охраны природы и безопасности для животных и людей. С соблюдением этих же предосторожностей для уничтожения взрослых **К.** территорию вокруг населённых пунктов, животноводческих ферм и т. п. обрабатывают инсектицидами (в виде эмульсий, суспензий, аэрозолей). См. также *Дезинсекция*.
Комары: *1* — личинка Anopheles; *2* — личинка Aedes; *3* — самка Anopheles maculipennis; *4* — самка Aedes caspius.
+++
комменсализм (от позднелат. commensalis — сотрапезник), сотрапезничество, форма сожительства животных разных видов, характеризующаяся тем, что один организм (комменсал) постоянно или временно живёт за счёт другого, не причиняя ему вреда (ср. *Аменсализм*). При **К.** один организм может использовать другой для защиты, как средство передвижения или питаться за его счёт (например, некоторые жгутиковые обитают в кишечнике млекопитающих). Если комменсал прикрепляется к телу другого животного, последнее называют хозяином. Из **К.**, характеризующегося поселением комменсала в органах хозяина, мог возникнуть *паразитизм.*
+++
компенсаторные приспособления (от лат. compenso — возмещаю), реакции высокоорганизованных организмов на повреждения, при которых органы и системы, непосредственно не пострадавшие от действия повреждающего фактора, выполняют функции повреждённых структур путём заместительной гиперфункции или качественно изменённой функции. Так как у высокоорганизованных животных регенерация многих органов почти невозможна, **К. п.** у них весьма совершенны. При повреждении внутренних органов **К. п.** осуществляется целым рядом органов и систем. Например, при поражении клапанов сердца, наряду с компенсаторной гиперфункцией миокарда, происходят и экстракардиальные компенсаторные процессы: изменение сосудистого тонуса, внешнего и тканевого дыхания, наполнение кровяных депо и др.; после удаления почки, кроме гиперфункции оставшейся почки, происходит также увеличение выделения воды кишечником и др. Компенсаторная гиперфункция органа, например миокарда при пороках сердца, в отличие от физиологической гиперфункции, является более продолжительной. Важную роль в развитии **К. п.** играет *нейрогуморальная регуляция*.
+++
комплексы животноводческие, крупные специализированные предприятия индустриального типа по производству продуктов животноводства на основе комплексной механизации, электрификации и автоматизации основных технологических процессов. **К. ж.** создаются государством и *колхозами,* специализируются на выращивании и откорме одного вида животных и производстве одного какого-либо вида продукции — свинины, говядины, мяса кроликов или молока; имеются также **К. ж.** по выращиванию тёлок для комплектования молочных ферм колхозов и совхозов маточным поголовьем. Для **К. ж.**, кроме специализации, характерны высокая степень концентрации поголовья на относительно ограниченной территории, необходимой для наиболее эффективного применения машин, однотипное содержание животных, поточная организация работ, планомерные воспроизводство или комплектование стада, обеспечивающие ритмичное круглогодовое производство продукции.
В СССР действуют **К. ж.**: свинооткормочные (по выращиванию и откорму 24, 54 и 108 тыс. свиней в год); по выращиванию и откорму крупного рогатого скота (10 и более тыс. голов); молочные (на 1200 и 2000 коров); по выращиванию нетелей (5—6 тыс. голов) и др.
Важнейшие условия, обеспечивающие высокие экономические показатели производства продукции на **К. ж.**: интенсивное кормопроизводство (стабильная кормовая база, обеспечивающая использование однородных высококачественных кормов, сбалансированных по всем питательным веществам); однородность стада по физиологическому состоянию и высокий уровень продуктивности, позволяющие заменять индивидуальное обслуживание групповым, упрощать технологический процесс и внедрять поточное производство; комплексная электрификация и автоматизация, то есть внедрение системы электрифицированных и автоматизированных поточных линий кормления животных и уборки навоза, доения коров, санитарной обработки помещений; укрупнение и блокировка производственных помещений на основе рациональной планировки комплексов; выполнение ветеринарно-санитарных правил на основе органичного соединения технологических процессов производства с ветеринарными мероприятиями (соблюдение, прежде всего, зоогигиенических норм и требований при проектировании, строительстве и эксплуатации **К. ж.**, повышение резистентности организма животных и обеспечение

стойкого эпизоотического благополучия хозяйства). При этом большое значение имеет охрана **К. ж.** от заноса возбудителей заразных болезней и осуществление системы общепрофилактических и специальных мероприятий.

Ветеринарно-санитарные правила для крупных специализированных животноводческих хозяйств различного направления, утверждённые Главным управлением ветеринарии МСХ СССР (1970 и позже), предусматривают: строительство, оборудование и эксплуатацию **К. ж.** в соответствии с типовыми проектами и нормами технологического проектирования, согласованными с органами ветеринарного надзора; изоляцию **К. ж.** от окружающих хозяйств и населённых пунктов; разделение территории комплекса на производственную зону А (для размещения животноводческих помещений, ветеринарных и ветеринарно-санитарных объектов) и административно-хозяйственную зону Б (для размещения огороженного кормового двора, кормоцеха или комбикормового завода), котельной, складов и др. хозяйственных построек, а также административного корпуса; обеспечение постоянного строгого санитарного режима на всех стадиях производства; разрыв во времени при каждой очередной смене поголовья, позволяющий обеспечить санацию освободившегося помещения; профилактическую обработку стада. Для ветеринарно-санитарной защиты стад обязательны ограждение территории **К. ж.** и перевод их на режим закрытых предприятий, санитарная обработка персонала, мойка и дезинфекция машин, тары и специальной одежды в санпропускнике при входе (въезде) на производственную территорию, санитарная обработка животных и их карантинирование (при комплектовании стада за счет поголовья из других хозяйств). Во всех случаях, независимо от эпизоотической обстановки, перед началом работы персонал обязан сменить одежду на производственную. Важным условием являются обеспечение благоприятного (оптимального) микроклимата в помещениях для животных, систематический ветеринарный контроль за качеством кормов, соблюдением норм и правил кормления. Особое внимание уделяется обеззараживанию пищевых отходов, контролю за качеством воды и режимом поения животных, мерам по профилактике отравлений и болезней, связанных с нарушением обменных процессов. При комплектовании стада извне (при отсутствии собственного репродуктора) допускается завоз только здоровых животных из благополучных по заразным болезням хозяйств. При этом система диагностических исследований, профилактических прививок и других обработок животных в хозяйствах-поставщиках и на **К. ж.** устанавливается главным ветеринарным врачом района или ветеринарным органом области (края, республики), в зависимости от направления **К. ж.**, эпизоотической ситуации и др. условий.

Номенклатура ветеринарных объектов для **К. ж.** определяется Нормами технологического проектирования ветеринарных объектов и соответствующими дополнениями и изменениями. В ряде комплексов организуются внутрихозяйственные ветеринарные лаборатории. **К. ж.** имеют ветеринарную службу, возглавляемую главным ветеринарным врачом комплекса. Количество ветеринарных врачей или старших ветеринарных врачей (эпизоотологов и др.), а также операторов по ветеринарной обработке животных **К. ж.** зависит от размеров обслуживаемого поголовья скота. Штаты этих работников определены в соответствующих документах, утверждённых МСХ СССР (1974).

+++

комплемент (от лат. complementum — дополнение), устаревшее алексин, комплекс белков сыворотки крови животных и человека, играющий важную роль в иммунологических реакциях организма. **К.** состоит из 9 компонентов. Все белки, входящие в **К.**, можно разделить иммунохимическими и физико-химическими методами. **К.** легко разрушается при нагревании сыворотки (при *t* 56{{°}}С в течение 30 мин), при длительном её хранении, воздействии света. **К.** в организме участвует во многих реакциях *иммунитета,* присоединяясь к комплексу антиген — антитело. В ветеринарной практике консервированный или сухой **К.** используют при серодиагностике инфекционных болезней животных. На свойстве **К.** присоединяться к комплексу антиген — антитело in vitro основаны РСК и РДСК (см. *Реакция связывания комплемента*).

+++

комплементация генетическая (англ. complementation — дополнение), взаимодополняющее действие двух (или нескольких) генетических структур, приводящее к появлению функции (свойства), которую каждая из этих структур в отдельности не может обеспечить. В основе **К.** может лежать взаимодействие продуктов (белков) различных неаллельных генов (межгенная **К.**) либо мутантных разновидностей (аллелей) одного гена (межаллельная **К.**). Случаи межгенной **К.** необходимо учитывать при анализе наследования различных признаков у сельскохозяйственных животных и растений. Межаллельная **К.** —

важный тест в генетике микроорганизмов, позволяющий выявить и изучить функциональные генетические единицы — цистроны.
+++
компресс (от лат. compressus — сжатый), специальная повязка, применяемая с лечебной целью. Различают сухие и влажные **К.** Сухой **К.** состоит из пласта серой (негигроскопич.) ваты, покрытой с обеих сторон марлей; его применяют для предохранения участка тела от охлаждения, ушибов. Влажные **К.** могут быть охлаждающими, согревающими и горячими. Охлаждающий **К.** применяют при лечении ушибов, при тепловом и солнечном ударах, а также при ожогах. Сложенную в несколько слоев марлю или хлопчатобумажную ткань смачивают в холодной воде (со льдом) и накладывают на поражённый участок тела, захватывая на 5—6 см участки тела вокруг места поражения. **К.** укрепляют бинтом. Через каждые 10—15 мин **К.** поливают холодной водой в течение не более 2 ч. Через 1 ч процедура может быть повторена. Согревающий **К.** состоит из 4 слоёв: сложенного в 3—4 раза влажного кусочка марли или хлопчатобумажной ткани, наложенного на поражённый участок тела, клеёнки или другого водонепроницаемого материала, полностью покрывающего первый слой **К.**, слоя серой ваты или другого теплоизолирующего материала, покрывающего первые два слоя полностью, и повязки, удерживающей первые три слоя **К.** Через 4—6 ч **К.** сменяют. Горячий **К.** — кусок марли или другой ткани, смоченной в горячей (60—70{{°}}С) воде, приложенный на 15—20 мин к поражённому участку тела и закрытый нетеплопроводным материалом. Согревающий и горячий **К.** рефлекторно вызывают гиперемию и способствуют рассасыванию воспалительного экссудата. В лекарственных **К.** вместо воды используют растворы медикаментозных средств (спирт, ихтиол и др.). Они оказывают более сильное лечебное воздействие.
+++
компрессориум, компрессорий, прибор, с помощью которого исследуют пробы мяса на трихинеллёз. Состоит из двух стеклянных прозрачных пластинок, без царапин и пузырьков, с ровными поверхностями. Пластинки снабжены двумя винтами или иными приспособлениями, позволяющими их плотно прижимать друг к другу и таким образом раздавливать между ними срез мышечной ткани для микроскопирования. Раздавленные срезы должны быть такой толщины, чтобы через них можно было бы прочитать при проходящем свете газетный шрифт. На поверхности нижней пластинки нанесены 24 прямоугольные клетки (по 12 клеток в ряду). Каждая клетка имеет порядковый номер. Используется **К.** при ветеринарно-санитарной экспертизе мяса. Подготовленные пробы просматриваются с помощью трихинеллоскопа. См. также *Трихинеллоскопия*.
+++
конваллятоксин (Convallatoxinum; ФХ, список А), сердечное (кардиотоническое) средство; гликозид, получаемый из листьев и цветов ландыша майского (Convallaria majalis) и его разновидностей. Белый кристаллический порошок. Растворим в спирте, трудно растворим в воде. 1 г **К.** содержит 63 300—80 000 ЛЕД. Выпускают в ампулах по 1 мл в виде 0,03%-ного раствора. Применяют при острой сердечной недостаточности. Дозы в вену: собаке 0,0001—0,0002 г. Хранят в хорошо укупоренных банках оранжевого стекла.
+++
конвейер переработки убойных животных, устройство на мясокомбинатах для организации поточного процесса производства в цехах убоя скота или птицы, обеспечивающего механическое передвижение и последовательную обработку туш животных. В целях соблюдения гигиенических условий производства **К. п.** монтируют таким образом, чтобы не происходило пересечения потока обработанных туш с необработанными. С этой же целью на мясокомбинатах внедряют процессы оглушения и обескровливания скота на первом этаже с последующей передачей туш с помощью **К. п.** для обработки на второй этаж. По ходу **К. п.** устанавливают различные агрегаты и машины, механизирующие и совершенствующие выполнение отдельных технологических операций, а также оборудуют рабочие места ветеринарных врачей для более эффективного проведения ветеринарно-санитарные экспертизы туш и органов. Применение **К. п.** облегчает условия работы и повышает производительность труда рабочих и ветеринарного персонала, создаёт лучший санитарный режим производства мяса и способствует повышению его качества.
+++
конвергенция (от лат. convergo — приближаюсь, схожусь), процесс развития в сходном направлении отдельных признаков, свойств и структур у организмов неблизкородственных таксономических групп. **К.** — результат эволюционной адаптации организмов к сходным условиям среды обитания.

В результате конвергентного развития возникают аналогичные органы у неродственных (имеющих разное происхождение) групп организмов (например, крылья насекомых и птиц, органы дыхания рыб и ракообразных).
К. в физиологии — схождение множества нервных импульсов к одному нейрону; создаёт главные предпосылки для интегративной деятельности нервной системы. **К.** глаз — физиологический акт сведения зрительных осей обоих глаз на фокусируемом предмете; сопровождается сужением зрачков и напряжением аккомодации. Ср. *Дивергенция*.
+++
конвульсии (лат., ед. ч. convulsio, от convello — ломаю, потрясаю), периодические непроизвольные сокращения мышц тела. Возникают у животных при сотрясении, травмах и воспалении головного мозга, а также при отравлениях, перегревании и др.
+++
конглобаты, кишечные камни, состоящие из инородных тел и непереваренных частиц корма. См. также *Энтеролиты*.
+++
конглютинация (от лат. conglutinatio — склеивание), серологическая реакция, заключающаяся в склеивании эритроцитов и бактерий при действии на них инактивированной бычьей сыворотки в присутствии *антитела* и *комплемента*. Сыворотка крупного рогатого скота содержит коллоидальное термостабильное (выдерживает подогревание до *t* 56{{°}}C) неспецифическое вещество — конглютинин, которое соединяется только с сенсибилизированными клетками, адсорбировавшими комплемент, и при этом усиливает их *агглютинацию*. Реакцию **К.** применяют для диагностики повального воспаления лёгких крупного рогатого скота. При положительном результате исследования (отсутствие реакции **К.**) в пробирке выпадает рыхлый осадок эритроцитов, превращающийся при встряхивании их в гомогенную взвесь.
+++
кондельфин (Condelphinum; список А), курареподобный препарат, алкалоид, содержащийся в растении живокость спутанная (Delphinium confusum). Белый кристаллический порошок, нерастворим в воде, легко растворим в спирте. Применяют при расстройствах двигательной функции, связанных с заболеваниями центральной нервной системы. Дозы внутрь: лошади 0,2—0,3 г; собаке 0,01—0,02 г.
+++
конкременты (от лат. concrementum — сросток), камни, плотные тела, свободно лежащие в естественных полостях различных органов и выводных протоках желез. У животных образуются наиболее часто в желудочно-кишечном тракте (кишечные **К.**, или *энтеролиты*), жёлчных ходах и жёлчном пузыре (печёночные **К.**) и в мочевом аппарате (мочевые **К.**). Печёночные **К.** разделяются по составу на известковые, холестериновые, жёлчные и смешанные; встречаются чаще у крупного рогатого скота. Мочевые **К.** и мочевой песок образуются в почечной лоханке, мочеточниках и мочевом пузыре; состоят из уратов, оксалатов, фосфатов; встречаются у мелкого и крупного рогатого скота, лошадей, собак, свиней и птиц (рис. 1, 2). Причины образования **К.** — нарушение минерального обмена, хроническое воспаление, обилие материала (шерсть, песок, инородные тела и др.), из которого образуются **К.**, замедленная эвакуация содержимого полости. **К.** вызывают закрытие полостей и выводных протоков, атрофию и хроническое воспаление соответствующих органов. **К.** следует отличать от *инородных тел*, случайно попавших в ту или иную полость. См. *Желчнокаменная болезнь*, *Мочекаменная болезнь*.
Рис. 1. Камень из почечной лоханки коровы.
Рис. 2. Мочевой песок из почечной лоханки лошади.
+++
конные заводы, специализированные государственные хозяйства, занимающиеся воспроизводством и выращиванием высококлассных лошадей для использования на племя.
В СССР — свыше 100 **К. з.** (крупных, технически оснащённых, рентабельных хозяйств) с ведущей отраслью — племенным коневодством. **К. з.** проводят большую селекционную работу с различными (свыше 20) породами верховых, рысистых и тяжелоупряжных лошадей. Выведены новые породы — будённовская, терская, кустанайская, советский тяжеловоз и др. **К. з.** снабжают жеребцами-производителями государственные заводские конюшни, *станции по племенной работе и искусственному осеменению сельскохозяйственных животных*, плем. коневодческие фермы сельскохозяйственных предприятий.

К. з. располагают необходимыми постройками и специальными сооружениями (конюшни, манежи для случки кобыл и для тренинга молодняка, ветеринарной лазарет с изолятором, лаборатория для искусственного осеменения, склады для хранения фуража и конского инвентаря, беговые и скаковые дорожки и т. п.). Зоотехническая работа в **К. з.** строится по единому плану, установленному для данной породы лошадей. В работе ветеринарной службы **К. з.** наряду с профилактическими мероприятиями значительное место занимает лечение животных (хирургия, ортопедия, болезни желудочно-кишечного тракта). В связи с этим ветеринарные лазареты **К. з.** оборудуются операционными столами, аппаратами рентгеновскими, для подвешивания лошадей и другими, фиксирующими станками и т. д.
+++
консервирование крови (от лат. conserve — сохраняю), способ сохранения in vitro физиологически полноценной крови в стерильном состоянии в течение длительного времени. Полученную от донора кровь (см. *Взятие крови*) помещают в сосуды с консервирующими растворами и хранят при *t* от 4 до 8{{°}}С. Консервированную кровь можно перевозить на большие расстояния. Для **К. к.** применяют обычно раствор ы по рецептам ЦОЛИПК (Центр. ордена Ленина ин-т переливания крови): № 7 и Л-6. Состав раствора № 7: цитрата натрия кислого 2 г, глюкозы 3 г, натрия-сульфацила 0,5 г, этакридина 0,003 г, бидистиллированной воды до 100 мл. Состав раствораЛ-6: цитрата натрия кислого 2,5 г, глюкозы 3 г, натрия-сульфацила 0,5 г, трипафлавина 0,025 г, бидистиллированной воды до 100 мл. Консервирующие растворы разливают во флаконы для взятия крови и стерилизуют в автоклаве 30 мин при 1,2 ат. К 20 мл раствора добавляют 80 мл донорской крови (1 : 4). Срок хранения такой крови до 1 мес. Если к раствору № 7 добавить 2% желатина, то срок хранения крови увеличится до 45 суток. Антицитализирующие вещества (дипразин, аминазин, этизан) в консервирующих растворах удлиняют сроки хранения крови до 70 суток. При приготовлении консервированной крови строго соблюдают правила асептики. Флаконы с консервированной кровью должны иметь резиновые пробки, завальцованные поверх металлическими колпачками. Для хранения и транспортировки консервированной крови пользуются также пластикатными мешками, в которых лучше сохраняются форменные элементы свёртывающей системы. Выводная трубка такого мешка запаивается для полной герметизации.
+++
консервы мясные, пищевые изделия из мяса и субпродуктов, расфасованные в герметически укупоренную тару и подвергнутые тепловой обработке, обеспечивающей длительное хранение продукта. Произ-во всех видов **К.**, в том числе и мясных, основно на воздействии высокой температуры, уничтожающей или инактивирующей микроорганизмы в продукте, и на герметичности упаковки, предотвращающей попадание воздуха и микробов из окружающей среды. Мясные **К.** высококалорийны, содержат все необходимые для питания ценные вещества. По интенсивности тепловой обработки **К.** подразделяют на стерилизованные при *t* 100{{°}}С и выше и пастеризованные при *t* ниже 100{{°}}С. Мясные **К.** классифицируют также по виду и характеру обработки сырья, способу его термической обработки, употреблению в пищу, виду тары и величине расфасовки нетто (от 0,1 до 3,0 кг и более).
В производстве **К.** имеет большое значение контроль за соблюдением технологических параметров и санитарных правил. Подготовка сырья до закладки в банку (обвалка, жиловка, бланшировка), порционирование, закатка банок, проверка их герметичности, стерилизация и сортировка осуществляются согласно утверждённым технологическим инструкциям. Бактериологический контроль качества **К.** проводят лаборатории отделов производственного ветеринарного контроля (ОПВК) предприятий, вырабатывающих **К.** Он включает анализ продуктов перед стерилизацией и готовых **К.** и выполняется в соответствии с методикой, определяемой соответствующим государственным стандартом. При оценке качества готовых **К.** проводят также физико-химические анализы и определяют их органолептические свойства (запах, вкус, консистенция и др.). По совокупности органолептических, физико-химических и микробиологических показателей, а также по внешнему виду банок оценивают качество **К.** и решают вопрос об их реализации. Не допускаются к реализации **К.** в банках со вспученными и «хлопающими» крышками (бомбаж), с признаками микробиологической порчи (плесневение, брожение, ослизнение и др.), с подтёком, с неправильно оформленным закаточным швом (в жестяных банках), с ржавчиной (после удаления которой остаются раковины), а также в деформированных банках, с пробоинами и сквозными трещинами, с перекосом крышек или их деформацией, с трещиной или сколом стекла у закаточного шва (в стеклянных банках). Вопрос об использовании **К.** в банках с «хлопающими» крышками, деформацией донышек и крышек, имеющих раковины от ржавчины, сильно помятых решается государственным санитарным надзором.

Лит.: Кухаркова Л. Л., Бармаш А. И., в кн.: Руководство по вет.-сан. экспертизе и гигиене переработки животных продуктов, 3 изд., М., 1972.
+++
консилиум (Consilium) в ветеринарии, совещание ветеринарной врачей для выяснения состояния здоровья больного животного, характера болезни, методов и средств лечения, а также для установления прогноза болезни. **К.** может проводиться также в судебно-ветеринарной практике и при затруднительных случаях ветеринарно-санитарной экспертизы. В **К.** могут принимать участие ветеринарные врачи разных профилей: эпизоотологи, терапевты, паразитологи, хирурги. При решении юридических, научно-технических и других вопросов **К.** может быть назначен не только из врачей, но и лиц других специальностей.
+++
контагиозная плевропневмония крупного рогатого скота (Pleuropneumonia contagiosa bovum), повальное воспаление лёгких крупного рогатого скота, ПВЛ, инфекционная болезнь, протекающая в виде крупозной пневмонии и плеврита с последующим образованием анемич. некрозов (секвестров) в лёгких. Болезнь распространена в ряде стран Африки, встречается в Европе (Испания), Азии (Иордания, Саудовская Аравия, Китай, Индия, Монголия) и Австралии. Экономический ущерб, наносимый **К. п. к. р. с.**, велик. Летальность 70%.
Этиология. Возбудитель — Mycoplasma mycoides var mycoides семейства Mycoplasmataceae (см. *Микоплазмы*). Полиморфен, имеет кокковую, диплококковую, нитевидную, ветвящуюся и звёздчатую формы (рис. 1). При посеве на питательные среды с гемоглобином изменяет красноватый цвет среды на зелёный. На мартеновском бульоне с 8% сыворотки крупного рогатого скота отмечают вначале лёгкую опалесценцию, затем нежное помутнение. Высушивание, солнечный свет убивают возбудителя **К. п. к. р. с.** через 5 ч. В гниющем материале он сохраняется до 9 сут, в замороженных кусках поражённого лёгкого — до 3 мес и даже до года. Сернокарболовая смесь, хлорамин, хлорная и свежегашёная известь в принятых концентрациях убивают возбудителя **К. п. к. р. с.**
Эпизоотология. В естественных условиях восприимчив крупный рогатый скот, в том числе буйволы, яки, бизоны, зебу. Источник возбудителя инфекции — больные животные, особенно хронически больные, у которых могут отсутствовать типичные клинические признаки болезни. Заражение происходит даже при кратковременном контакте больных и здоровых животных. Возбудитель болезни выделяется из организма больного животного с истечением из носа, каплями слизи при кашле, реже с мочой, молоком и околоплодной жидкостью. Бронхогенный путь распространения возбудителя в организме — наиболее вероятный. Эпизоотия **К. п. к. р. с.** может длиться годами.
Иммунитет. Переболевшие и вакцинированные животные приобретают иммунитет. Поствакцинальный иммунитет длится от 3 мес до 1—2 лет. В качестве вакцинного препарата используется культура возбудителя микроба, в ряде стран применяют сухие авианизированные вакцины.
Течение и симптомы. Инкубационный период 2—4 нед. Различают сверхострое, острое, подострое и хроническое течение, а также атипичную форму болезни. При сверхостром течении резко выражены признаки поражения плевры (экссудативный плеврит) или лёгких. Дыхание затруднено, прерывисто, возникает кашель. Температура тела выше 41{{°}}C. Аппетит отсутствует, жвачка прекращается, развивается диарея. Животные погибают на 2—8-е сутки. При остром течении отмечают период, характеризующийся кашлем, невысоким подъёмом температуры тела. Затем температура поднимается до 42{{°}}C (лихорадка, как правило, постоянного и реже ремитирующего типа). Дыхание учащённое, поверхностное. Сердечный толчок стучащий, пульс слабый. Животное болезненно реагирует на надавливание в области межрёберных промежутков и позвоночника. Общее состояние животного ухудшается, отмечают потерю аппетита, снижение удоя. Кашель, вначале сухой, короткий, болезненный, затем становится сильным, глухим, влажным. Перкуссией выявляется притупление, при аускультации не обнаруживают дыхательных шумов. Поражение плевры сопровождается шумами трения, при наличии каверн в лёгких слышен звук падающей капли. Наблюдают двустороннее истечение из носовой полости. На нижней поверхности грудной клетки и конечностях появляются отёки. Отмечается также запор, сменяющийся поносом. Больные животные погибают через 14—28 сут. Иногда процесс принимает подострое или хроническое течение. При подостром течении болезнь проявляется редким кашлем, диареей, лихорадкой. Хроническое течение характеризуется исхуданием, кашлем, периодическими расстройствами деятельности желудочно-кишечного тракта. Перкуссией и аускультацией устанавливают наличие секвестров в лёгких. Во время кашля выбрасываются гнойные хлопья. Иногда возникают отёки брюшной стенки, нижнего края шеи, конечностей. Процесс может

длиться неделями и месяцами. Большинство хронически больных животных гибнет или их выбраковывают на мясо. Атипичная форма болезни проявляется непродолжительной лихорадкой, вялостью, снижением аппетита и быстропроходящим кашлем.
Патологоанатомические изменения. Основные изменения обнаруживают в грудной полости. Чаще всего поражается одно лёгкое. Процесс обычно локализуется в задних и средних долях. Поражённые участки выступают над поверхностью. Они плотны на ощупь. При разрезе обнаруживают участки разной степени гепатизации, лёгкие пронизаны широкими соединительнотканными тяжами, чаще красновато-жёлтого цвета, в тяжах видны расширенные лимфатические сосуды («мраморность» лёгких). При более поздних стадиях процесса видны участки омертвевшей лёгочной ткани (секвестры), вокруг которых имеется капсула (рис. 2). Часто обнаруживают поражение плевры — утолщение, фибринозные напластования, в более поздних случаях — соединительнотканные спайки между плевральными листками. В грудной полости — экссудат с примесью хлопьев фибрина. Отмечают увеличение лимфатических узлов грудной полости, их отёчность, саловидность на разрезе, наличие мелких очажков некроза в них.
Диагноз основывается на эпизоотологических, клинических и патологоанатомических данных и результатах лабораторного исследования (биопроба, бактериологические и серологические исследования). Постановка прижизненного диагноза нередко затруднена. В связи с этим с диагностической целью производят убой несколько подозрительных по заболеванию животных. Иногда прибегают к постановке биопробы на телятах, бактериологическому исследованию подвергают плевритический экссудат или лимфу из поражённого участка лёгких. Для выявления животных с латентным течением болезни применяют серологические методы диагностики — РСК, реакцию конглютинации, РА, РДП и РНГА. Дифференцируют от пастереллёза, туберкулеза, эхинококкоза и крупозной пневмонии незаразного происхождения.
Лечение. Больные животные подлежат убою.
Профилактика и меры борьбы. СССР благополучен по **К. п. к. р. с.** и поэтому основное внимание должно быть сосредоточено на предотвращении заноса болезни в нашу страну. При установлении **К. п. к. р. с.** в хозяйстве с ценными продуктивными и племенными животными его карантинируют. Всех животных исследуют клинически и по РСК. Животных с клиническими признаками и подозрительными по заболеванию, а также животных, положительно реагирующих по РСК, убивают. Убой производят непосредственно в хозяйстве на специально оборудуемой площадке. В исключительных случаях (большое количество подлежащих убою животных) с разрешения Ветеринарной отдела области может быть допущена транспортировка скота на ближайший мясокомбинат по железной дороге или водным путём. Мясо используют в пищу людям после проварки или переработки его на варёные колбасы. Поражённые внутренние органы и забракованные части туши уничтожают. Кожи обеззараживают высушиванием. Помещения и территории вокруг них подвергают тщательной механической очистке и дезинфекции. Навоз обеззараживают биотермически. Животных, клинически здоровых и отрицательно реагировавших по РСК, клеймят на правой щеке буквой «П» и вакцинируют двукратно с промежутком 25—30 сут. Если болезнь возникла в хозяйстве с малоценным скотом (численность которого невелика), всех животных этого хозяйствас разрешения республиканских ветеринарных органов убивают на мясо. Карантин с неблагополучного хозяйства снимают через 3 мес после окончания реакции у животных на 2-ю прививку культуры возбудителя и в том случае, если за это время среди привитого скота не будет обнаружено больных и подозрительных по заболеванию животных.
Лит.: [Иванов М. М., Павловский В. В.], Контагиозная перипневмония (плевропневмония) крупного рогатого скота, в кн.: Диагностика инфекционных и протозойных болезней сельскохозяйственных животных, М., 1968, с. 82—83; Нымм Э. М., Контагиозная плевропневмония, в кн.: Инфекционные болезни кр. рог. скота, М., 1974, с. 143—57.
Рис. 1. Возбудители контагиозной плевропневмонии крупного рогатого скота в мазке.
Рис. 2. Секвестр в лёгочной ткани при контагиозной плевропневмонии крупного рогатого скота.
+++
контагиозная плевропневмония лошадей (Pleuropneumonia contagiosa eguorum), острая инфекционных болезнь непарнокопытных, характеризующаяся крупозной пневмонией и фибринозным плевритом. **К. п. л.** была широко распространена среди войсковых лошадей многих стран в период первой мировой войны. Смертельность 5—15%.

Предполагают, что возбудителями болезни являются пневмотропный вирус или микоплазма, патогенное действие которых усиливается вторичной микрофлорой. Чаще заболевают лошади в возрасте старше одного года при снижении устойчивости организма (в осенне-зимнее и весеннее время, при скоплении животных). Источник возбудителя инфекции — больные и переболевшие животные, выделяющие патогенный агент при кашле. Заражение происходит главным образом аэрогенным путём. Переболевшие животные могут быть носителями возбудителя болезни до 8 мес. Переболевшие животные приобретают длительный иммунитет. Инкубационный период от 3—10 сут до 3—7 нед. При типичном течении болезнь начинается лихорадкой, учащением пульса и дыхания. Через 2—3 сут появляются кашель, из носа — слизисто-гнойное истечение ржавого цвета. Обнаруживают признаки крупозной пневмонии. Болезнь продолжается до 2—3 нед. При абортивном течении наблюдаются кратковременная лихорадка, угнетение, желтушность слизистых оболочек. Патологоанатомические изменения характеризуются крупозно-геморрагической, некротизирующей пневмонией (рис.), охватывающей всё лёгкое, плевритом, увеличением лимфоузлов, гастроэнтеритом, явлениями септицемии. Диагноз ставят на основании эпизоотологических, клинических и патологоанатомических данных, результатов применения новарсенола. Исключают инфлюэнцу, ринопневмонию, вирусный артериит, спонтанную крупозную пневмонию.
Лечение. Вводят внутривенно новарсенол. Применяют антибиотики и симптоматические средства. Профилактика и меры борьбы. Для предупреждения **К. п. л.** соблюдают общие ветеринарно-санитарные меры. При возникновении болезни в хозяйстве устанавливают карантин и проводят мероприятия согласно инструкции. Карантин снимают через 45 сут после последнего случая заболевания.
Лит.: Эпизоотология, под ред. Р. Ф. Сосова, 2 изд., М., 1974, с. 262—67; Орлов Ф. М., Контагиозная плевропневмония, в кн.: Инфекционные и инвазионные болезни лошадей, М., 1976, с. 98—107.
+++
контагиозная эктима овец и коз (Ecthyma contagiosum ovium et caprarum), контагиозный пустулёзный дерматит, контагиозный пустулёзный стоматит, вирусная болезнь, характеризующаяся образованием папул, везикул и пустул преимущественно на слизистой оболочке ротовой полости и коже губ. Болеет **К. э. о. и к.** также человек. Болезнь регистрируется почти во всех странах мира, в том числе и в СССР. Смертельность среди овец 5—10%, среди ягнят — до 90%.
Этиология. Возбудитель болезни — эпителиотропный вирус семейства Poxiviridae, рода Parapoxivirus. При окрашивании элементарных телец вируса методом серебрения по Морозову их обнаруживают в световом микроскопе в виде мелких округлых образований чёрного цвета, расположенных поодиночке, малыми или большими скоплениями. Размер элементарных телец равен 0,2—0,3 мкм (рис. 1). Под электронным микроскопом вирус имеет вид коротких палочек с закруглёнными концами размером около 250 нм. Возбудителя обнаруживают в папулах, везикулах и реже в пустулах и струпьях. Из лабораторных животных к вирусу восприимчивы кролики, кошки, собаки (щенки) и обезьяны. Вирус размножается в хорионаллантоисной оболочке 8—12-суточного куриного эмбриона; культивируется в культурах тканей, проявляя цитопатический эффект через 24—48 ч. Вирус очень устойчив во внешней среде; в сухих струпьях при комнатной температуре сохраняется до 20 лет. Во влажной среде менее устойчив. При нагревании до *t* 60—65{{°}}С погибает в течение нескольких минут.
Эпизоотология. К вирусу **К. э. о. и к.** восприимчивы овцы и козы, а также некоторые виды диких парнокопытных. У овец болезнь протекает чаще в виде вспышек в любое время года и быстро распространяется, охватывая почти всё поголовье, особенно молодняк в возрасте до 3 мес. Источник возбудителя инфекции — больные и переболевшие животные, которые выделяют вирус во внешнюю среду с отпавшими струпьями, корочками и истечениями из ротовой полости. Воротами инфекции служат небольшие ранения в результате прорезывания зубов, выпаса на пастбищах с колючими или сухими растениями, кормления грубым колючим сеном. Овцематки заражаются от ягнят-сосунов при сосании. Вспышки болезни могут возникать на отгонных пастбищах среди ягнят после их отъёма или перегона на другое пастбище. В стационарно неблагополучных по этой болезни хозяйствах болеют преимущественно ягнята. В хозяйствах, где болезнь возникает впервые, поражаются как молодые, так и взрослые животные. В межэпизоотический период вирус может сохраняться длительное время в инфицированных объектах (подстилка, кормушки, корма, предметы ухода, пастбища) и быть причиной повторной вспышки болезни.
Иммунитет. Переболевшие овцы и ягнята на 14-е сут приобретают устойчивость к повторному заражению и сохраняют её до 12—6 мес.

Течение и симптомы. Инкубационный период 6—8 суток. Болезнь проявляется очень разнообразно. Вначале образуются розово-красные пятна, чаще в углах рта на коже губ, затем на их месте образуются везикулы, переходящие через сутки в стадию пустул. Последние подсыхают, образуя серовато-коричневые корки, которые через 10—14 сут отпадают (рис. 2). Процесс с лицевой части головы может распространяться и поражать кожу груди, внутренней стороны бедра, венчика, половых органов. Поражения венчика и межкопытной щели вызывают у животных хромоту. Болезнь нередко осложняется *некробактериозом*, что значительно отягощает заболевание и оно принимает затяжной характер (40—50 сут). У овцематок патологический процесс развивается на коже вымени и сосках.
Патологоанатомические изменения. Обнаруживают очаги некроза и язв на слизистой оболочке рта, коже губ и конечностей, множественные некротические поражения в печени, бронхопневмонию с некрозами.
Диагноз ставят на основании эпизоотологических, клинических данных и результатов лабораторных исследований. Последние проводят методом вирусоскопии, РСК и биопробы. **К. э. о. и к.** дифференцируют от оспы овец и ящура, некробактериоза и микотического дерматита.
Лечение. Специфических средств лечения нет. Поражения слизистой оболочки ротовой полости ежедневно обрабатывают (в течение 5—10 сут) глицерином или 5%-ным раствором иода. Рекомендуют применять также 0,5%-ный раствор юглона на денатурированном спирте. При поражении кожи губ, головы, вымени используют синтомициновую эмульсию. При осложнении некробактериозом ягнятам дают биомицин.
Профилактика и меры борьбы. Профилактика направлена на проведение мер, предупреждающих проникновение возбудителя болезни в хозяйство. Применяют вакцинопрофилактику. Меры ликвидации болезни в неблагополучных хозяйствах сводятся к предупреждению распространения возбудителя в других хозяйствах, изоляции и лечению больных, проведению двукратной дезинфекции помещений 4%-ным раствором едкого натра или кали. Навоз подвергают биотермической обработке. Хозяйство считают благополучным по **К. э. о. и к.** через 30 сут после последнего случая гибели или выздоровления животных. Заражённые пастбища не рекомендуется использовать в течение 2 лет.
Контагиозный стоматит человека (паравакцина, узелки доильщиц, ложная вакцина и др.). Заражение происходит при соприкосновении с больным животным обслуживающего персонала. Вирус проникает в организм при повреждении кожи. Инкубационный период 4 суток. Болезнь проявляется как общей реакцией организма (повышение температуры тела), так и образованием сыпи на коже и эрозий на слизистой оболочке рта. Профилактика — тщательное мытье и дезинфекция рук.
Лит.: Гришенкова А. С., Контагиозная эктима овец и коз, в кн.: Малоизвестные заразные болезни животных, 2 изд., М., 1973; Эпизоотология, под ред. Р. Ф. Сосова, 2 изд., М.,1974.
Рис. 1. Элементарные тельца вируса контагиозной эктимы овец и коз в мазке из везикулярной жидкости больной овцы (окраска по Морозову).
Рис. 2. Поражения слизистой оболочки десен, кожи губ и др. участков головы овцы при контагиозной эктиме овец и коз.
+++
контагиозность (от лат. contagio — прикосновение, зараза), заразность, способность болезней распространяться вследствие передачи их возбудителя от заражённых животных (людей) здоровым животным (людям) при непосредственном соприкосновении или через промежуточные объекты (агенты). **К.** — одна из отличительных особенностей инфекционных болезней. Степень **К.** варьирует в значительных пределах и зависит от биологических свойств возбудителя, механизма его передачи и условий, обеспечивающих реализацию механизма передачи. Наиболее контагиозными считают быстро и широко распространяющиеся болезни, например ящур, ньюкаслскую болезнь, классическую чуму свиней, оспу овец. Для этих инфекций характерны многообразие механизмов передачи возбудителя или передача возбудителя воздушно-капельным путём. Если инфекционная болезнь проявляется в основном спорадически, **К.** выражена слабо.
+++
контагиозный пустулёзный стоматит лошадей, см. *Оспа*.
+++
контаминация в биологии (от лат. contaminatio — загрязнение в результате соприкосновения, смешение), процесс загрязнения одного субстрата или биологического материала другим. Ввиду того, что организм человека, животного или растения зачастую заселён различными патогенными микроорганизмами, присутствие которых в ряде случаев трудно выявить, многие продукты животного и

растительного происхождения оказываются контаминированными (загрязнёнными) ими. Значительную опасность **К.** представляет при производстве биопрепаратов, применяемых в медицине и ветеринарии, а также при использовании семенного материала. Лечебные и профилактические сыворотки иногда оказываются загрязнёнными различными вирусами, которые находились в скрытом состоянии в организме доноров. Особую опасность представляет загрязнение живых противовирусных вакцин, изготавливаемых с применением *культур тканей.* Посторонние вирусы попадают в тканевые культуры с клетками человека или животных, сывороткой крови, используемой в составе питательной среды, трипсином, применяемым при обработке ткани или культуры клеток, а также с вакцинным штаммом вируса, который сам может оказаться загрязнённым другим вирусом. В любом из этих случаев приготовленный вакцинный препарат окажется контаминированным каким-либо вирусом. Применение таких препаратов приводит к нежелательным последствиям. Меры борьбы с **К.** сводятся прежде всего к использованию заведомо проверенных доноров или биологических материалов и реже к обеззараживанию последних.
+++
контрактура (от лат. contractura — стягивание, сужение, сжатие), ограничение нормальной подвижности сустава. Возникает у животных в результате резкого укорочения мышц, их сухожилий, суставных связок или другого патологического состояния анатомических образований. Тендогенная **К.** возникает в результате хронического воспаления сухожилий и укорочения их. Десмогенная **К.** характеризуется хроническим воспалением связок с последующим их укорочением. Миогенная **К.** развивается из-за образования обширных рубцов на месте ранения мышц. Дерматогенная **К.** может быть результатом ожога или ранения с последующим образованием массивного рубца в области сгибательной или разгибательной поверхности сустава; эта форма **К.** может быть связана и с тяжёлыми поражениями толщи кожи (хронические дерматиты, экземы). Артрогенная **К.** (рис. 1, 2) — результат хронического воспаления капсулы сустава, суставных концов костей, разрастания костной ткани патологического характера (экзостозы). Неврогенная **К.** может быть рефлекторной, спастической или паралитической; возникает вследствие поражения чувствительных или двигательных нервов. При **К.** наблюдают нарушение функции сустава вплоть до полной его неподвижности (см. *Анкилоз*), сильную хромоту, в области сустава — безболезненные утолщения кожи, связок, сухожилий. В зависимости от положения поражённого сустава различают **К.** сгибательную (чаще) и разгибательную (реже). Прогноз чаще неблагоприятный или, в лёгких случаях, осторожный.
Лечение. В начале болезни пассивный, а затем активный массаж, насильственное исправление положения части тела с последующим наложением иммобилизирующей повязки (редрессация), что осуществляют в один или чаще в несколько приёмов, затем — тенотомия, десмотомия, иссечение рубцовой ткани, энергичное применение физиотерапевтических процедур (парафинолечение, гальванизация, грязелечение и др.).
Лит.: Частная хирургия, Л., 1973.
Рис. 1. Контрактура запястных суставов.
Рис. 2. Врождённая контрактура путовых суставов у жеребёнка: *а* — до лечения; *б* — после лечения.
+++
контрапертура (от лат. contra — напротив и apertura — вскрытие), противоотверстие, дополнительный операционный разрез для обеспечения стока (эвакуации) раневого секрета или другой жидкости (крови, лимфы). Делают **К.** в самом нижнем участке полости, заполненной жидкостью. Для того чтобы **К.** не закрылась, в неё вводят марлевые турунды, резиновые, каучуковые или металлические дренажные трубки.
+++
контрольный убой, убой сельскохозяйственных животных, производимый с целью разрешения разногласий в определении их упитанности при сдаче предприятиям мясной промышленности или заготовительным организациям. В последнем случае животных для **К. у.** доставляют на ближайший мясокомбинат. **К. у.** проводят в присутствии представителя хозяйства — сдатчика, а в случае его неявки — представителя отдела производственно-ветеринарного контроля предприятия (ОПВК), заключение которого об упитанности животных является окончательным. Упитанность животных при **К. у.** определяют по качеству полученного мяса в соответствии с показателями, предусмотренными для этой цели ГОСТом или техническими условиями для соответствующего вида убойных животных.
+++

контузия (Contusio), патологических состояние, возникающее вследствие ушиба животного всей поверхностью тела под воздействием ударной волны воздуха, чаще при взрыве артиллерийского снаряда, мины, авиационной бомбы или при полёте их на близком расстоянии. **К.** может быть осложнена травмами при падении животного, отравлением газами, ожогами. Особый случай **К.** — **К.** при взрыве атомной или водородной бомб. Симптомы **К.** зависят от силы ударной воздушной волны. В лёгких случаях наблюдают отказ от корма, угнетение, нарушение координации движения (параличи, парезы). Иногда отмечают падение кровяного давления, замедление пульса и дыхания, кратковременную потерю сознания, носовое кровотечение, недержание мочи, резкое расширение или сужение зрачков. Эти признаки могут исчезнуть через несколько часов или в течение первых двух-трёх суток. В тяжёлых случаях наступает кома и животное погибает. Причиной смерти могут быть также разрывы внутренних органов, крупных кровеносных сосудов.
Лечение: предоставление животному покоя, укутывание тёплой попоной; подкожно: кофеин, камфору; искусственное кормление. См. также *Ушиб.*
+++
конфискаты ветеринарные, мясо и субпродукты, непригодные в пищу и забракованные при ветеринарно-санитарной экспертизе. **К. в.**, полученные на предприятиях мясной промышленности при послеубойном ветеринарном осмотре туш и органов скота и птицы, собирают в непроницаемую для жидкости тару из нержавеющего металла, а затем передают в цех технических фабрикатов. На технически оснащённых предприятиях **К. в.** транспортируют в цех технических фабрикатов по трубопроводам пневматич. способом или гидроспособом по желобам. Количество полученных за смену **К. в.** регистрируют в журнале послеубойной ветеринарно-санитарной экспертизы. **К. в.** обезвреживают переработкой на сухие или варёные корма при соблюдении температурного режима, установленного соответствующей технологической инструкцией. При отсутствии оборудования для производствасухих или варёных кормов **К. в.** сжигают или закапывают в землю на отведённом для этого месте под контролем ветеринарного надзора. Если убойное животное не имело клинических проявлений болезни, а при ветеринарном осмотре полученной от него туши и органов было обнаружено инфекционное заболевание, при котором запрещён убой животных, **К. в.** обезвреживают вне территории мясокомбината (см. *Ветеринарно-санитарный утилизационный завод*) или сжигают в отведённом для этого месте. Тару, трубопроводы, транспортные средства для сбора и перевозки **К. в.** окрашивают снаружи в отличительный цвет; после использования их моют и дезинфицируют. См. также *Корма сухие животные*, *Послеубойный осмотр*.
+++
конъюгация (от лат. conjugatio — соединение), процесс объединения двух особей у одноклеточных организмов, связанный с переносом генетического материала из одной особи в другую; эволюционный аналог полового процесса. **К.** широко распространена среди бактерий, водорослей, грибов, инфузорий и др. При **К.** бактерий возможна передача генов, контролирующих признаки вирулентности, антигенности, лекарстенной устойчивости и др. В большинстве случаев генетический перенос частичный, так как от клеток-доноров к клеткам-реципиентам передаётся лишь часть хромосомы. Соединение (интеграция) донорского генетического материала с геном реципиента обеспечивается серией последовательно развивающихся этапов, сопровождающихся рекомбинацией и приводящих к формированию рекомбинантных клеток. В результате **К.** бактерий в природе, вероятно, формируются атипичные по своим свойствам популяции, что свидетельствует о важной экологической и эпизоотологической роли этого процесса.
+++
конъюнктива (Conjunctiva), соединительная оболочка глаза; прозрачная слизистая оболочка, покрывающая заднюю поверхность век и переднюю часть глазного яблока до роговицы. См. также *Глаз.*
+++
конъюнктивит (Conjunctivitis), воспаление конъюнктивы. Встречается у всех видов сельскохозяйственных и домашних животных в виде самостоятельной болезни или симптома других болезней. Различают **К.** острый и хронический; катаральный, гнойный, паренхиматозный, фолликулярный, крупозный, дифтероидный; телязиозный и риккетсиозный. Возникают **К.** при воздействии на конъюнктиву механических, физических, химических факторов, возбудителей инфекционных и инвазионных болезней, а также при переходе воспалительного процесса с соседних тканей. Симптомы **К.** — гиперемия конъюнктивы, затем отёчность и нарушение её блеска, опухание век. Сильно выраженные формы **К.** сопровождаются инфильтрацией, серозным, серозно-слизистым

(катаральный **К.**), слизисто-гнойным или гнойным выделениями, болью, зудом, блефароспазмом. Гнойный **К.** нередко осложняется кератитом; паренхиматозный **К.** протекает по типу *флегмоны*; фолликулярный **К.** характеризуется скоплением на третьем веке ярко-красных фолликулов; крупозный и дифтероидный — более выраженной болью, светобоязнью, янтарно-жёлтым гноем, покрытием конъюнктивы дифтероидными плёнками, образованием эрозий и язв; инвазионный **К.** протекает по типу катарального, а затем язвенного кератоконъюнктивита.
Лечение. После устранения причины заболевания назначают частые промывания конъюнктивы антисептическими растворами. В конъюнктивальный мешок вводят растворы альбуцида (10—30%-ный) или колларгола (3%-ный). При катаральном **К.** применяют растворы квасцов (1%-ный) или сульфида цинка (0,25—0,5%-ный); при хроническом и гнойном — растворы азотнокислого серебра (1—2%-ные или 5—10%-ные). Широко используют также антибиотики (в виде капель, эмульсий, плёнок и мазей).
+++
конюшня, помещение для содержания лошадей. Различают **К.** для племенных и рабочих лошадей, товарных ферм (кумысных, мясных). В специализированных хозяйствах строят отдельно **К.** для жеребцов-производителей, племенных кобыл, молодняка в возрасте от 6 мес до полутора лет, молодняка старше полутора лет, находящегося в тренинге (тренерские **К.**). При небольшом поголовье племенных лошадей в одной **К.** содержат жеребцов, маток и молодняк. Рабочих лошадей всех возрастов содержат в общих **К.**, только на крупных фермах — молодняк отдельно. При табунном содержании племенных лошадей строят **К.** только тренерские и для жеребцов-производителей. Для племенных лошадей и жеребых рабочих маток в **К.** устраивают денники, для рабочих — стойла. Денники и стойла размещают двумя рядами вдоль стен. Ширина кормо-навозного прохода, идущего по центру помещения, в **К.** для рабочих лошадей 2,6 м, для племенных — 3,2 м. Денники и стойла оборудуют кормушками и поилками. При наличии твёрдых полов устраивают канализацию. Для денникового содержания **К.** строят обычно не более чем на 40 голов, для группового — не более чем на 100 голов. Подсобные помещения: манеж (80—90 $м^2$), фуражная, инвентарная, помещение для дежурных и др.
+++
куопериозы (Cooperioses), гельминтозы жвачных, вызываемые нематодами рода Cooperia семейства Trichostrongylidae, паразитирующими в кишечнике.
Описано более 20 видов коопераций. Наиболее распространены у домашних жвачных C. curticei, C. bisonis, C. oncophora, C. pectinata, C. punctata, C. zurnabada. Возбудители **К.** — мелкие (длиной 5—11 мм, шириной около 0,1 мм) нематоды; локализуются в тонких кишках, сычуге, поджелудочной железе; развиваются по стронгилидному типу. Инвазионные личинки сохраняют жизнеспособность до 2 лет. Срок преимагинального развития — от 11 до 17 сут. Путь заражения — алиментарный (заглатывание личинок при поедании травы на пастбище или при водопое из луж, мелких стоячих водоёмов). К инвазии восприимчив крупный рогатый скот и очень редко мелкие жвачные. Заражаются преимущественно телята. Инвазия нарастает к концу лета и осенью. Симптомы **К.** изучены слабо. У сильно поражённых животных наблюдаются нарушение деятельности желудочно-кишечного тракта, истощение. Диагноз ставят методом культивирования инвазионных личинок, выделенных из фекалий заражённых животных; посмертно — обнаружением куперий в тонких кишках, сычуге или поджелудочной железе.
Лечение. Эффективны нилверм, тиабендазол и фенбендазол соответственно в дозах (на 1 кг массы тела): 0,015 г; 0,100 г; 0,0075 г. Профилактика не разработана.
+++
копростаз (Coprostasis), застой содержимого в толстых кишках. Наблюдается преимущественно у лошадей, редко у других видов животных. **К.** может быть в слепой, большой ободочной и малой ободочной кишках. Возникает вследствие длительного скармливания однообразных малопитательных объемистых кормов, богатых клетчаткой (солома и т. п.), или кормления концентратами при отсутствии или сильно ограниченном количестве в рационе грубого корма. Предрасполагают к болезни отсутствие моциона, переутомление, минеральное голодание, ограниченный нерегулярный водопой, атония кишечника, хронический катар кишечника. Вторичный **К.** развивается при нарушении проходимости кишечника. При **К.** продукты распада содержимого кишечника вызывают интоксикацию. Болезнь может длиться до двух недель. Симптомы развиваются постепенно. Приступы беспокойства и болей выражены слабо, возникают периодически, могут продолжаться несколько суток. Животные осторожно ложатся, оглядываются на живот, принимают позу мочеиспускания. Выделение кала редкое (в малом количестве) или полностью прекращается, иногда поверхность кала покрыта слизью. При ректальном

исследовании в том или другом отделе толстого кишечника прощупывают плотное или тестообразное содержимое. При постановке диагноза необходимо исключить химостаз, непроходимость кишечника, кишечные камни.
Лечение. Применяют глубокие обильные тёплые клизмы (по 3—4 ведра) при помощи кишечного тампонатора, осторожный массаж через прямую кишку поражённого участка кишки; внутривенно вводят 5%-ный гипертонический раствор хлорида натрия (200—400 мл) с кофеином (2,0 г) и глюкозой (80,0 г). Слабительные и другие средства, усиливающие перистальтику (пилокарпин, карбахолин, ареколин), применяют (во избежание разрыва кишок) после размягчения плотных масс и при сохранении проходимости.
+++
копытная болезнь овец, то же, что *некробактериоз.*
+++
копытная гниль, см. *Некробактериоз.*
+++
копыто (Ungula), роговое образование, охватывающее концы пальцев у копытных млекопитающих. **К.** — производное кожного покрова. Оно сохраняет в строении все элементы кожи с некоторыми видоизменениями. Предохраняет конец пальца от повреждений. Среди домашних животных **К.** наиболее чётко выражено у лошади (рис.). Состоит **К.** из трёх слоев: эпидермиса, продуцирующего роговую массу (в виде рогового башмака), основы кожи и подкожного слоя. В **К.** различают кайму, венчик, стенку и подошву. Копытная кайма — узкая (0,5—0,6 см) полоса на границе между волосистой кожей и нижележащим копытным венчиком; связывает волосистую кожу с роговой капсулой и смягчает давление приострённой верхушки роговой капсулы. Копытный венчик расположен ниже копытной каймы (шириной 1,5 см). На внутренней поверхности венчика имеется углубление — венечный жёлоб. Подкожный слой венчика, срастаясь с основой кожи, образует венечный валик; покрывает спереди сухожилие общего (длинного) разгибателя пальца, сбоку — мякишные хрящи. Копытная стенка — наиболее массивная часть **К.** — покрывает копытную кость и мякишные хрящи. На ней располагаются 3 роговых слоя — глазурь, трубчатый рог и листочковый рог. Конечный участок последнего образует белую линию, являющуюся ориентиром для забивания гвоздей при ковке лошадей. Копытная подошва — вогнутая пластинка с конусообразным вырезом для пальцевого мякиша. Расположена на нижней поверхности **К.** Толщина рога подошвы непостоянна, так как стирается при ходьбе. Пальцевый мякиш имеет форму раздвоенного жёлобом клина. У лошадей он состоит из подушки, стрелки и хрящей и выполняет роль рессоры, смягчающей толчки при опирании на землю. Передние и задние **К.** различаются по форме. У переднего зацепная часть стенки длиннее пяточной в 2,5—3 раза и наклонена к земле под углом 45—50{{°}}, у заднего — под углом 55—60{{°}}. Контур подошвенного края роговой стенки у переднего **К.** более закруглён, у заднего — более вытянут.
У парнокопытных животных (жвачные, свиньи) — два копытца, отделённых друг от друга межкопытной щелью. Кости копытец соединены крепкими межкопытными связками. Утолщённый мякиш не имеет стрелки.
К., получаемые в результате обработки на мясокомбинатах,— ценное техническое сырьё.
Неблагоприятные условия содержания, эксплуатации, неполноценное или избыточное кормление приводят к болезням **К.** (*пододерматит, ламинит*, трещины копытного рога, гнойно-некротический процесс в области венчика, воспаление венчико-копытцевого сустава, *гниение стрелки* и др.). Поражения **К.** наблюдают при *ящуре, некробактериозе.* Предупреждают болезни **К.** *подковывание*, расчистка и обрезка копытец у крупного рогатого скота и др.
Роговой наконечник пальца. На сагиттальном разрезе: *А* — хищных; *Б* — лошади. С подошвенной поверхности: *В* — лошади; *Г* — на сагиттальном разрезе коготь собаки; *1* — пальцевый мякиш (стрелка лошади); *2* — когтевой (ногтевой) валик, копытный венчик с копытной каймой (лошади); *3* — когтевой жёлоб; *4* — роговая стенка когтя, ногтя, копыта; *5* — роговая подошва когтя, ногтя, копыта.
+++
коразол (Corazolum; ФХ, список Б), стимулятор центральной нервной системы, аналептик, кардиотоническое средство. Белый кристаллический порошок. Очень легко растворим в воде, спирте и хлороформе. Применяют при ослаблении сердечной деятельности, отравлении наркотиками, угнетении дыхания, асфиксии новорождённых. Дозы внутрь: корове 0,2—1,5 г; лошади 0,5—2,0 г; овце 0,1—0,3 г; свинье 0,1—0,4 г; собаке 0,05—0,1 г; под кожу: корове 0,8—1,5 г; лошади 0,5—2,0 г; свинье 0,1—0,3 г;

собаке 0,05—0,1 г; в вену: корове и лошади 0,5—1,0 г. Хранят в хорошо укупоренной таре, предохраняющей от действия света.
+++
корал, азунтол, Байер 21/199, кумафос, мускатокс, резитокс, фосфорорганический пестицид. Применяется в животноводстве для борьбы с насекомыми и клещамив форме 0,25—0,5%-ной водной эмульсии по 1—3 л на животное (крупный рогатый скот) один раз в 7 суток. Высокотоксичен ($ЛД_{50}$ для мышей — 55 мг/кг, для крыс — 100—200, при нанесении на кожу крыс — 860 мг/кг). В организме животных превращается в короксон, который токсичнее исходного препарата и является сильным ингибитором холинэстеразы. При опрыскивании коров в дозе 40 мг/кг остаточные количества **К.** через 2 мес равны в костях10 мг/кг, в печени 1,2 мг/кг, в остальных тканях менее 1 мг/кг. При отравлении в качестве антидотов применяют внутримышечно атропин, тропацин, фосфолитин в сочетании с дипироксимом. См. также *Фосфорорганические соединения*.
+++
коргликон, препарат, содержащий сумму гликозидов из листьев ландыша; сердечное (кардиотоническое) средство. Применяют водный раствор **К.** (Solutio Corglyconi 0,06% pro injectionibus; ФХ, список Б). Прозрачная жидкость, слегка желтоватого цвета. Под влиянием **К.** отмечаются урежение пульса, усиление сокращений сердца, увеличение диуреза, уменьшение отёков. Дозы в вену: корове 3—8,0 мл; лошади 3—5,0 мл; собаке 0,5—1,0 мл. Хранят в защищённом от света месте.
+++
кордиамин (Cordiaminum; ФХ, список Б), стимулятор центральной нервной системы, сердечно-сосудистое средство, аналептик. Бесцветная или слегка желтоватая жидкость со своеобразным запахом. Возбуждает преимущественно спинной мозг, центр дыхания, вазомоторные центры. Применяют как стимулятор при сосудистом коллапсе, родильном парезе и длительно протекающих родах. Дозы под кожу: корове, лошади 10,0—20,0 мл; свинье 1,0—4,0 мл; собаке 0,5—2,0 мл. Хранят в защищённом от света месте.
+++
кордигит (Cordigitum; список Б), сердечное (кардиотоническое) средство; очищенный от балластных веществ препарат *наперстянки* пурпурной. Аморфный порошок желтоватого цвета; трудно растворим в воде, хорошо — в спирте. Выпускают в таблетках с содержанием в них 0,0008 **К.** (5—6 ЛЕД). Одна таблетка по активности соответствует 0,1 г листа наперстянки. Применяют внутрь в тех же случаях, что и все препараты наперстянки. Дозы внутрь: корове 5,0—15,0 г; овце 0,5—2,0 г; собаке 0,1—0,3 г.
+++
коринебактерии (от греч. kor{{ý}}n{{ē}} — булава и *бактерии*), группа бактерий, которые по форме клеток и жизненному циклу близки к *микобактериям*. **К.** — полиморфные палочки, от булавовидных или заострённых форм до коккоподобных; почти все неподвижны. Характерно расположение клеток в виде «китайских иероглифов» или «частокола», что связано с особенностями их размножения. **К.** грамположительны, кислотоподатливы, спор не образуют, при окраске по Нейссеру хорошо видны (чаще на концах клетки) зёрна волютина. К **К.** относятся патогенные (возбудители дифтерии человека, псевдотуберкулёза овец и др.) и сапрофитные виды.
+++
коринебактериоз, см. *Псевдотуберкулёз*.
+++
коринебактериоз лососёвых, бактериальная болезнь лососёвых, «почечная болезнь» лососёвых, инфекционная болезнь, характеризующаяся появлением на их теле маленьких гнойных пузырьков или желваков. Регистрируется на рыбоводных заводах США, Канады и Шотландии.
Возбудитель **К. л.** — бактерия, относящаяся к *коринебактериям*. Источник возбудителя инфекции — больные рыбы, рыбы-микробоносители и трупы погибших рыб; резервуары возбудителя — инфицированная вода и почва ложа неблагополучного водоёма. К заражению наиболее восприимчивы молодь атлантического лосося, радужной и ручьевой форелей. Острое течение болезни проявляется в весенне-летний период, хроническое — осенью, латентное — зимой. Инкубационный период 1—3 нед. В начале болезни рыба становится вялой, отказывается от приёма корма. В дальнейшем на теле рыб появляются мелкие, наполненные гноем пузырьки и желваки. Во вскрывшихся желваках встречаются бактерии из рода коринобактерий, а также сапрофитные формы других бактерий и грибов. При вскрытии обнаруживают на поверхности почек гнойные некротические очаги, на печени — пузырьки с гноем. Селезёнка отёчная, увеличена. Стенки брюшной полости и внутренние органы гиперемированы,

покрыты геморрагическими очагами. При затухании болезни и хроническом течении почки и другие внутренние органы покрыты псевдомембраной. Диагноз ставят на основании результатов бактериологического исследования, эпизоотологических данных и симптомов болезни; подтверждают биопробой.
Лечение: эритромицин из расчёта 100 мг препарата на 1 кг живой массы рыбы в течение 3 нед; сульфаниламиды в дозе 40 мг на 1 кг живой массы рыбы в сутки. Профилактика основана на выполнении комплекса ветеринарно-санитарных, рыбо-водно-мелиоративных и зоотехнических мероприятий. При импортных перевозках рыбы и оплодотворённой икры лососёвых руководствуются специальной инструкцией. Неблагополучные по **К. л.** хозяйства карантинируют и проводят в них противоэпизоотические мероприятия. Больных рыб в зависимости от степени поражения подвергают технической утилизации или сжигают. Пруды, рыбоводный инвентарь и другие предметы дезинфицируют.
Лит.: Канаев А. И., Инфекционные заболевания лососевых, М., 1973.
+++
коринозоматоз (Corynosomatosis), гельминтоз пушных зверей, вызываемый акантоцефалами семейства Polymorphidae, паразитирующими в кишечнике. Распространён среди пушных зверей, содержащихся в клетках и поедающих сырую рыбу. Возбудители **К.** — Corynosoma strumasum и С. semerme, веретенообразной формы, длиной около 5—9 мм. Хоботок вооружён многочисленными крючками, передняя часть тела покрыта мелкими шипиками (рис.). Яйца веретенообразные. Коринозомы — облигатные паразиты тюленей и некоторых рыбоядных птиц. Промежуточные хозяева — рачки (понтопореи), дополнительные — рыбы. **К.** болеют лисицы, норки, песцы. Путь заражения — алиментарный (заглатывание с кормом инвазированных рачков). У больных наблюдают понижение аппетита, жажду, расстройство пищеварения, наличие крови в кале, общее угнетение, сильное повышение температуры тела. **К.** нередко осложняется вторичной инфекцией. При вскрытии обнаруживают гиперемированную, покрытую красноватой слизью, набухшую слизистую оболочку кишечника. В стенке кишок — коринозомы. Диагноз основан на симптомах болезни, результатах гельминтокопроллогического исследования (нахождение яиц и гельминтов).
Лечение: норкам — тетрахлорэтилен (2 мл на 1 кг живой массы) или четыреххлористый углерод (1 мл с клизмой); песцам и лисицам — с кормом дихлорофен (0,5—0,6 г на 1 кг живой массы). Профилактика: в неблагополучных по **К.** местностях запрещается скармливать животным сырую рыбу.
Коринозомы.
+++
корма, продукты растительного и животного происхождения, употребляемые для кормления сельскохозяйственных животных. Обеспечивают организм животных питательными веществами, необходимыми для поддержания жизнедеятельности, роста и производства продукции. Классификация **К.** основана на их происхождении и главнейших свойствах. Наибольшее значение имеют растительные **К.**, подразделяемые на следующие основные группы: зелёные, грубые, концентрированные, сочные. Зелёные **К.** (трава естественных и сеяных пастбищ, растения, высеваемые на зелёный корм, ботва и др.) составляют основу рационов жвачных животных в летний период, грубые **К.** (сено, солома, мякина), необходимые жвачным для нормализации пищеварительных процессов, — один из основных **К.** зимой. Сочные **К.** (силос, корнеклубнеплоды, бахчевые и др.), характеризующиеся высоким содержанием клеточного сока (свыше 70%), способствуют лучшему перевариванию питательных веществ рациона; скармливают всем сельскохозяйственных животным. Консервированием провяленных трав получают сенаж, заменяющий в рационах жвачных животных сено и силос. Травяную муку, приготовляемую из искусственно высушенных бобовых трав и бобово-злаковых травосмесей, используют как белково-витаминную добавку к рационам. Концентрированные **К.** — зерно злаковых (овёс, ячмень, кукуруза и др.) и бобовых (горох, бобы, чечевица и др.) культур скармливают всем сельскохозяйственных животным. Из побочных продуктов технических производств наиболее ценны отходы мукомольного производства (отруби, мельничная зерновая сечка и др.), свеклосахарного (жом, меласса), маслоэкстракционного (жмых, шрот), крахмального (мезга), спиртового и пивоваренного (барда, пивная дробина, солодовые ростки и др.). В кормлении свиней, птицы, пушных зверей, молодняка всех видов сельскохозяйственных животных используют также животные **К.** (цельное и обезжиренное молоко, пахта, рыбная, мясо-костная и кровяная мука и др.). При недостатке в основном **К.** минеральных веществ в рацион включают соль (источник натрия и хлора), мел, известняк, ракушку (источник кальция), костную муку, обесфторенные фосфаты (источник фосфора и фтора), карбамид, или мочевину

(азотсодержащие вещества), и др., а также микроэлементы. Комбикормовая промышленность выпускает для животноводства полнорационные кормовые смеси, обогатительные добавки (витаминные, минеральные, витаминно-терапевтические), а также дрожжи кормовые, заменители цельного молока для выращивания телят и др. Для кормления свиней часто используют пищевые отходы предприятий общественного питания и городского населения.

Хозяйственная ценность **К.** определяется их питательностью, диетическими свойствами и стоимостью производства одной кормовой единицы. Питательность **К.** зависит от химического состава — содержания протеина, безазотистых экстрактивных веществ (главным образом крахмала и сахаров), жиров, минеральных веществ и витаминов, а также переваримости питательных веществ. Полноценность протеина определяется его аминокислотным составом, главным образом содержанием незаменимых аминокислот. Богаты протеином зернобобовые (20—30%), жмыхи (30—40%), трава, хорошее сено из бобовых трав, животные **К.** Количество жира в растительных **К.** невелико: в зерне 1—5%, зеленой массе—0,5—1%; наибольшее его количество (до 30—40%) в семенах масличных культур. Углеводами богаты зерновые **К.** и клубнеплоды (в основном крахмалом), плоды бахчевых культур, корнеплоды, трава (в основном сахарами). Клетчатки много в соломе (30—40%), сене (25-30%). Основные витамины в **К.**; каротин (много в молодой траве, хорошем сене, красной моркови), витамины группы B (в траве бобовых, зерне злаков и др.), витамин D (в облучённых кормовых дрожжах и др.).

Требования к составу и питательности **К.** определяются ГОСТами. Для практич пользования разработаны таблицы питательности. В хозяйственной практике **К.** оценивают по внешним признакам: цвету, запаху, форме и др. Учитывается также пригодность **К.** для данного вида животных и влияние его на качество продукции. Недоброкачественными считают **К.**, содержащие вредные для здоровья животных микроорганизмы, поражённые грибами, засорённые механическими или ядовитыми примесями, экскрементами амбарных вредителей и др. Для определения ядовитости и вредных свойств **К.** проводят токсикологический анализ. Наиболее распространённые способы обезвреживания **К.**: просушивание, проветривание, провеивание, просеивание, очистка металлоуловителем, прожаривание, кипячение, обработка растворами щелочей или кислот и др.

Для улучшения вкусовых качеств **К.**, повышения их переваримости и питательности, а иногда и обеззараживания применяют различные способы подготовки: измельчение, дробление, варку, запаривание, осолаживание, дрожжевание, кальцинирование и др.

Лит.: Томмэ М. Ф., Корма СССР, 4 изд., М., 1964; Лукашик Н. А., Тащилин В. А., Зоотехнический анализ кормов, М., 1965; Корма, М., 1977.

+++

корма сухие животные, переработанные с разрешения ветеринарного надзора на кормовую муку *конфискаты ветеринарные* и трупы животных, а также непищевые отходы мясной и рыбной промышленности. **К. с. ж.** производят на мясокомбинатах, птицекомбинатах, рыбных и ветеринарно-санитарных заводах в виде мясо-костной, мясной, кровяной, костной, рыбной, из гидролизованного пера муки. Технология производства**К. с. ж.** состоит в разваривании сырья при *t* 118—143{{°}}С и давлении пара в рубашке котла 0,3—0,4 МПа в течение 30 мин — 3,5 ч (сырьё рыбной промышленности при *t* 85—95{{°}}С в течение 10—20 мин), обезжиривании, высушивании, измельчении, просеивании, упаковке. При выработке **К. с. ж.** на поточно-механизированной линии сухих жирных кормов сырьё разваривают при давлении пара в рубашке термоаппарата 0,35—0,4 Па/м в течение 13—20 мин. Температура кормовой массы при выходе из аппарата должна быть не ниже 90{{°}}С. Варёную массу обезвоживают при давлении пара в рубашке сушилки 0,35—0,5 Па/м. Температура сухой кормовой массы при выходе из сушилки должна быть не менее 100{{°}}С. **К. с. ж.** характеризуются довольно высокой питательностью, хорошо усваиваются организмом и используются главным образом в кормлении молодняка всех видов животных, а также взрослых свиней, сельскохозяйственной птицы и пушных зверей. Содержание (в %) влаги, белка, жира, золы в **К. с. ж.** должно соответствовать требованиям ГОСТа, установленным для каждого сорта муки. По внешнему виду кормовая мука должна быть сухой, однородной, без плотных комков. Диаметр частиц допускается до 3 мм; содержание металлопримесей в виде частиц размером до 2 мм — не более 150 мг на 1 кг муки 1-го и 200 мг на 1 кг 2-го сорта. Муку, содержащую металлические частицы с острыми краями, бракуют. Не допускаются к выпуску **К. с. ж.**, содержащие возбудителей инфекционных болезней животных и человека, а также при общей бактериальной обсеменённости более 500 тыс. микробных клеток в 1 г муки. **К. с. ж.** упаковывают в прочные чистые 3—4-слойные бумажные, а также тканевые мешки. Допускается бестарная перевозка **К. с. ж.** в пределах области (города) на специальном транспорте с соблюдением

ветеринарно-санитарных требований. Хранят **К. с. ж.** в закрытом сухом помещении до 6 мес. Сухой заменитель цельного молока, который также относят к **К. с. ж.**, используют при выпойке телят. Вырабатывается из обезжиренного молока или смеси его с пахтой и сывороткой, кулинарного и кондитерского жира или стабилизированного антиокислителем костного жира, фосфатидного концентрата или казеината натрия, препаратов витаминов А, D_2 или D_3 и солянокислого биомицина или биовита. Титр кишечной палочки в этом корме не должен быть ниже 0,3. Не допускается наличие патогенных микробов; общая бактериальная обсеменённость должна быть не выше 50 тыс. микробных клеток в 1 г продукта.
+++
кормление сельскохозяйственных животных, производственный процесс в животноводстве, предусматривающий рациональное использование кормовых средств для получения животноводческой продукции. Включает нормирование кормления, составление рационов, подготовку *кормов* к скармливанию, раздачу кормов. При организации кормления учитывают потребность животных (разного вида, пола, возраста, хозяйственного назначения, продуктивности и физиологического состояния) в энергетическом уровне питания, переваримом протеине, незаменимых аминокислотах, углеводах, клетчатке, минеральных веществах, в том числе микроэлементах, витаминах. На основе норм кормления составляют рационы, предусматривающие суточные дачи разных кормов. Использование животными питательных веществ рациона зависит от его структуры — соотношения по питательности грубых, сочных, зелёных и концентрированных кормов. Объём кормовой дачи должен соответствовать вместимости пищеварительного канала. В рационы включают разнообразные корма, максимально используя корма собственного производства.
В скотоводстве в зависимости от природно-экономических особенностей района, обеспеченности пастбищами, сенокосами и организации кормодобывания различают несколько типов кормления. Тип кормления с преобладанием в рационах сочных и зелёных кормов при небольших количествах грубых кормов и умеренном расходе концентратов соответствует интенсивной системе сельского хозяйства и предусматривает использование корнеклубнеплодов и силоса в стойловый период и зелёных кормов — в пастбищный. Тип кормления с преобладанием в рационах грубых кормов, сенажа, силоса и пастбищной травы применяется в районах со средним уровнем интенсификации сельского хозяйства, имеющих большие площади природных сенокосов и пастбищ. Тип кормления с большим удельным весом концентратов применяется в хозяйствах с недостатком грубых, сочных и зелёных кормов; является биологически неполноценным, часто вызывает нарушения обмена веществ. При содержании скота на привязи грубые корма и силос, как правило, животным всех групп дают в одинаковых количествах, корнеплоды и концентраты — в зависимости от продуктивности. При беспривязном свободно-выгульном содержании животные имеют свободный доступ к грубым кормам и силосу. Корнеклубнеплоды нормируют в среднем на группу животных и скармливают из групповых кормушек. Концентраты дают дойным коровам в индивидуальных кормушках на доильных площадках, сухостойным — в групповых кормушках. Примерные суточные дачи кормов (кг): грубых — 4—11, сочных 10 — 40, сенажа до 20—25, зеленых 40—70; концентраты скармливают из расчёта 300 г на 1 кг молока. Часть зелёных кормов (до 50%) может быть заменена сенажом, силосом, бахчевыми. Рационы быков-производителей отличаются более высоким содержанием концентратов — 3—5 кг на голову в сутки; рекомендуется на 100 кг живой массы включать 0,8—1,2 кг хорошего злаково-бобового сена, 0,8—1 кг силоса, 1—1,5 кг корнеплодов, а также животные и минеральные корма, витамины.
Типы кормления овец зависят от природно-климатических условий. В степных и лесостепных зонах с высокой распаханностью земельных угодий грубые корма в среднегодовой структуре рационов составляют около 20%, сочные 30—35%, зелёные 40—50%, концентраты около 15%. В зимних рационах преобладают сено, сенаж, силос, в пастбищный период — трава природных и сеяных пастбищ. В районах Средней Азии, Южного Казахстана, Забайкалья, Северного Прикаспия пастбищная трава составляет 70—90% годового потребления кормов; в непогожие дни животных подкармливают сеном и концентратами. В нечернозёмной зоне РСФСР, Белоруссии и Прибалтике грубые корма в рационе составляют 25—35%, сочные около 20%, зелёные 35—40%, концентраты 8—10%. Суточные рационы для овец составляют для целой отары или для группы животных. Маткам в первые два месяца суягности на хороших пастбищах не требуется подкормки, в стойловый период им скармливают примерно (1 кг на голову в сутки): сена 2—2,5, силоса 2,5—3; во 2-й половине суягности — сена 1,0, силоса 2,5, сенажа 1,5, концентратов 0,15—0,2, минеральные корма. Взрослых валухов круглый год содержат на пастбищах. В рационы баранов-производителей в неслучной стойловый период включают

(кг): сена 1,5—2, сочных кормов 1,5—2, концентратов 0,6—0,8. В случной сезон баранам отводят лучшие пастбища, дают лучшее сено, корнеплоды, концентраты, иногда творог — 0,2—0,25 кг, минеральные корма.

Типы кормления лошадей: концентратный (свыше 50% рациона по питательности составляют концентраты), сенной (свыше 50% сена), с преобладанием сочных кормов (свыше 30% картофеля, корнеплодов или силоса), грубых кормов (более 70% соломы и сена), зелёных кормов (более 50% травы), комбинированный (30—40% концентратов, 10—15% сочных и 45 — 55% грубых). Примерные рационы для взрослых работающих лошадей при средней работе (1 кг на голову в сутки): сено злаково-бобовое 8—10, концентраты 4—5, силос 15—20, корнеплоды — 5—8, минеральные корма.

Типы кормления свиней: концентратный (80% и более питательности рациона составляют концентраты), концентратно-корнеплодный (65—70% концентратов, 15—20% сочных кормов), концентратно-картофельный (ок. 60% концентратов, 20—25% картофеля и других сочных кормов). Примерный рацион холостых и супоросных маток в зимний период (кг): концентратов 2,2, сочных кормов 4—5, травяной муки 0,5—0,6, минеральные корма; в летний период: зеленой массы 7—8, концентратов 2,3—2,5, поваренная соль. Маткам во 2-й половине супоросности увеличивают количество концентратов (до 3—3,5 кг). Рационы для хряков-производителей в зимний период составляют из смеси концентратов (2,3—3,5 кг), сочных кормов (2—3 кг) и травяной муки (0,3—0,5 кг), животных и минеральных кормов.

Типы кормления в птицеводстве — сухой и комбинированный. При сухом типе используют полноценные комбикорма промышленного производства(рассыпные или гранулированные), а также зерновые, производимые в хозяйстве, в сочетании с комбикормами-концентратами с повышенным содержанием протеина. Сухой тип кормления — основной в интенсивном птицеводстве. При комбинированном типе рационы состоят из сухой зерновой смеси, сухого комбикорма и влажных мешанок. Применение их обусловливается главным образом необходимостью использовать различные местные белковые и витаминные корма (молочные, боенские отходы, силос, корнеплоды, траву и др.). Недостатки этого метода — трудоёмкость приготовления, быстрая порча влажных мешанок и сложность механизации их раздачи, а также очистки кормушек. При клеточном содержании птицы применяют сухой тип кормления, при напольном — сухой и комбинированный.

Тип кормления пушных зверей определяется соотношением в рационе мясных и рыбных кормов. Примерный состав рациона (в % по калорийности): мясо или рыба 65—75, молоко, зерновые 15—20, овощи 3, дрожжи 3—5, рыбий жир 2—3, минеральные корма.

Раздают корма 2—3 раза в сутки, как правило, мобильными или стационарными кормораздатчиками.

К. с. ж. проводят под строгим зооветеринарным контролем, так как недостатки в рационах различных питательных веществ, витаминов и минеральных веществ, а также скармливание недоброкачественных кормов вызывает многие заболевания (*авитаминоз, дистрофия, остеодистрофия, отравления кормовые* и др.).

Лит.: Попов И. С., Кормление сельскохозяйственных животных, 9 изд., М., 1957; Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных, под ред. М. Ф. Томмэ, 5 изд., М., 1969; Дмитроченко А. П., Пшеничный П. Д., Кормление сельскохозяйственных животных, 2 изд., Л., 1975.

+++

кормовая единица, показатель общей (энергетической) питательности органического вещества корма. Из существующих **К. е.** в СССР употребительна советская **К. е.** — питательность 1 кг сухого (стандартного) овса, эквивалентная продукции 150 г жира (или 1414 ккал энергии веществ), отложенного в теле взрослого вола, при скармливании овса сверх поддерживающего корма. На основе **К. е.** рассчитывают кормовые нормы и составляют рационы для сельскохозяйственных животных. См. также *Крахмальный эквивалент.*

+++

кормовые отравления, см. *Отравления кормовые.*

+++

кормогризин 5, 10 (список Б), нативный препарат антибиотика гризина, смешанный с отрубями и высушенный. Порошок светло-жёлтого или коричневого цвета. Содержит в 1 г 500—10 000 ЕД гризина. Применяют как стимулятор для ускорения роста и увеличения продуктивности животных. Дозы: по инструкции МСХ СССР.

+++

кормушка для сельскохозяйственных животных, приспособление для скармливания животным кормов. **К.** ограничивают площадь рассыпания кормов, сокращая их потери, обеспечивают гигиенические условия кормления. **К.** должны быть удобными для загрузки кормов, очистки и дезинфекции. **К.** бывают стационарные и передвижные, односторонние и двусторонние, индивидуальные и групповые. Стационарные **К.** сооружают при строительстве животноводческих помещений. Кроме того, для крупного рогатого скота промышленность изготовляет секции **К.** на одно-два скотоместа, которые поставляют в хозяйства вместе с другими строительными деталями. На доильных площадках используют индивидуальные автоматические (с дозаторами) **К.** для концентрированных кормов. На свиноводческих фермах используют изготовляемые промышленностью автокормушки для сухих сыпучих или жидких смесей и варёных пищевых отходов. В овчарнях для сена и силоса предназначаются ясли, для концентратов — рештаки. На коневодческих фермах для концентратов и сочных кормов применяют съёмные **К.**, для грубых — стационарные (в денниках). Для сельскохозяйственной птицы применяют **К.**-лотки, желобковые и бункерные **К.** Загружают **К.** с помощью движущихся кормораздатчиков, транспортёров или мобильных кормозагрузчиков. **К.** систематически очищают и дезинфицируют. Грязь и остатки корма в **К.** могут стать источником возникновения пищевых интоксикаций или факторами передачи возбудителей инфекционных болезней животных.
+++
коровник, основное здание фермы крупного рогатого скота, предназначенное для содержания коров. Различают **К.** для привязного и беспривязного содержания. **К.** для привязного содержания в зависимости от расположения стойл бывают 2-, 4- и 6-рядными. Ряды стойл чаще располагают вдоль здания и разделяют на секции поперечными проходами. Кормовые и навозные проходы идут вдоль здания. Иногда строят **К.** с поперечным расположением стойл и проходов или круглые с силосной башней в центре и двумя рядами стойл. Стойла оборудуют кормушками, поилками (одна на два стойла), привязью. Над стойлами прокладывают вакуум-провод для присоединения передвижных доильных аппаратов, а на более крупных фермах — и молокопровод. В торцах **К.** располагаются: фуражная или кормоприготовительная (если на ферме нет кормоцеха), отопительная (при отсутствии центрального отопления), помещение для обслуживающего персонала. **К.** для беспривязного содержания делят на секции съёмными перегородками или оборудуют боксами. Через все секции делают сквозной проход для механизированной подвозки кормов и подстилки, а также для уборки навоза. К **К.** примыкает выгульный двор, где устанавливают групповые кормушки и поилки с электрическим подогревом воды. При **К.** сооружают доильный блок, предназначенный для доения коров на доильных установках и первичной обработки молока. В связи с переходом на новую технологию производствамолока и говядины в ряде районов строят крупные специализированные комплексы, нередко применяя блокированную застройку. Например, создаются моноблоки из несколько **К.**, помещения для молодняка, молочного цеха и др. Более целесообразен павильонный тип помещения для крупного рогатого скота, соответствующий санитарно-гигиеническим и зоотехническим требованиям.
Четырёхрядный коровник для привязного содержания: *1* — стойловое помещение (*а* — поперечный проход, *б* — кормовой проход, *в* — навозный проход); *2* — кормоприготовительная; *3* — подсобные помещения; *4* — навозно-уборочные помещения; *5* — молокосливная; *6* — вакуум-насосная; *7* — лаборатория; *8* — помещение для холодильного агрегата; *9* — котельная; *10* — манеж; *11* — моечная; *12* — вентиляционная камера; *13* — бытовые помещения; *14* — тамбуры; *15* — коридор.
+++
коронавирусы, группа вирусов семейства Coronaviridae, включающего одноимённый род. Типичный представитель **К.** — вирус инфекционных бронхита птиц. Оболочка вирионов **К.** усыпана булавовидными выступами, напоминающими вид солнечной короны. Средний размер вирионов 80—160 нм. **К.** содержат РНК, имеют мембрану, в состав которой входят липиды. Репродукция вирусов происходит в цитоплазматических пузырьках клетки. Крысиный и мышиный **К.** в антигенном отношении близки. Имеется антигенная связь между человеческими **К.** и вирусом мышиного гепатита. В инфицированной клетке **К.** формируются почкованием в цистерне эндоплазматической сети. Эпизоотологическое значение имеют **К.** инфекционного бронхита птиц, диареи новорождённых телят, гемагглютинирующий вирус энцефаломиелита свиней. См. также *Вирусы* и лит. при этой статье.
+++
коронарная недостаточность, см. *Сердечно-сосудистая недостаточность*.
+++

корреляция (от позднелат. correlatio — соотношение), структурная и функциональная взаимозависимость между клетками, органами, тканями, системами организма, проявляющаяся в процессе его развития и жизнедеятельности. При наличии **К.** изменения в одной структуре приводят к изменениям в других. **К.** проявляются в различных формах: геномные **К.** основаны на сцеплении генов в хромосомах и их взаимодействии; морфогенетические — на взаимодействии клеток и частей организма в процессе его дифференцировки в онтогенезе; функциональные — на зависимости работы одних клеток от функции других; филетические — на соотносительных изменениях органов в процессе эволюции (координации). Различные типы **К.** контролируют друг друга и обеспечивают существование организма как единого целого.
+++
кортизона ацетат (Cortisoni acetas; ФХ, список Б), препарат гормонов коры надпочечников. Белый или белый со слабым желтоватым оттенком кристаллический порошок. Нерастворим в воде, спирте. Применяют внутрь или внутримышечно (в виде 2,5%-ной суспензии, 1 раз в сутки) при ревматизме, тендовагинитах, артритах, бурситах, дерматитах, аллергических состояниях, при многих инфекционных болезнях. Дозы внутрь: корове, лошади 1—1,5 г; свинье 0,1—0,3 г; собаке 0,05—0,1 г; в мышцу: корове 0,5—0,6 г; овце, свинье 0,1—0,3 г; собаке 0,05—0,1 г; внутрисиновиально: корове и лошади 0,05—0,25 г. Хранят в хорошо укупоренной таре, предохраняющей от действия света.
+++
кортикостероиды, гормоны (альдостерон, кортикостерон и гидрокортизон), образуемые в коре надпочечников; в основе строения их молекулы — тетрациклическое соединение — прегнан. По физиологическому действию делятся на минералокортикоиды (альдостерон), влияющие на минеральный и водный обмены, и глюкокортикоиды (кортикостерон и гидрокортизон), регулирующие преимущественно белковый и углеводный обмены. **К.** участвуют в реакциях адаптации организма (см. *Стресс*). Предшественник **К.** — холестерин; регуляция секреции **К.** осуществляется адренокортикотропным гормоном. **К.** и их синтетические производные (преднизон, преднизолон, дексметазон и др.) применяют в лечебной практике.
+++
кортикостерон, см. К*ортикостероиды*.
+++
кортикотропин, то же, что *адрено-кортикотропный гормон*.
+++
костиоз (Costiosis), инвазионная болезнь рыб, характеризующаяся поражением кожи и жабр у молоди, выращиваемой в условиях рыбхозов, рыбозаводов и нерестово-вырастных прудов.
Возбудитель **К.** — жгутиконосец Costia necatrix (длиной 8—15 мкм, шириной 6—8 мкм). Паразитирует у рыб в водоёмах бассейнов рек всех внутренних морей СССР. Источник возбудителя **К.** — больные прудовые рыбы и озёрно-речные рыбы (последние могут быть резервуаром возбудителя инвазии в природе). К заражению восприимчива молодь всех пресноводных и полупроходных видов рыб, культивируемых в прудах и на рыбозаводах. Вспышки **К.** возникают главным образом в весенне-летний период в нерестовых прудах и в бассейнах рыбозаводов, при температуре воды 16—25{{°}}С. При значительной скученности рыб **К.** отмечается также в зимовальных прудах и бассейнах зимовальных комплексов при температуре воды 2—7{{°}}С. В начале болезни у мальков на коже образуются тусклые голубовато-серые пятна, сливающиеся затем в сплошной налёт. Происходит распад межлучевых перепонок плавников. Жабры бледные, покрыты слизью. Слизь кожи содержит эпителиальные клетки паразитов и их цисты. Усиленное слизеотделение и разрушение эпителия кожи и жабр обусловливают нарушения дыхания и газообмена, в результате чего происходит массовая гибель рыб. Диагноз ставят на основании симптомов и эпизоотологических данных, а также результатов микроскопического исследования слизи с кожи и жабр.
Лечение: ванны с 5%-ным (экспозиция 5 мин) или с 1%-ным (экспозиция 20 мин) раствором хлорида натрия; формалиновые ванны из расчёта 20—25 мл 40%-ного раствора формальдегида на 100 л воды (экспозиция 30—45 мин); свободный хлор в дозе 0,5—1,0 мг на 1 л воды (экспозиция 30—50 мин при температуре воды 5—7{{°}}С).
Профилактика и меры борьбы включают проведение комплекса рыбоводно-мелиоративных, ветеринарно-санитарных и лечебных мероприятий, в том числе профилактическую дезинфекцию нерестовых прудов, обработку производителей солевыми растворами, установку фильтров на

водоснабжающих лотках, создание оптимальных условий роста и развития молоди рыб, а также зоогигиенических условий в маточных и вырастных прудах.
+++
костная система, см. *Скелет*.
+++
костная ткань, один из видов соединительной ткани; твёрдая обызвествлённая ткань, входящая в состав *кости*. Развивается из мезенхимы. Состоит из клеток и межклеточного (основного) вещества. **К. т.** содержит 3 вида клеточных элементов: остеобласты, остеоциты и остеокласты. Остеобласты — клетки, из которых развивается **К. т.**, встречаются в участках её новообразования, роста или восстановления; синтезируют коллаген. Они характеризуются хорошо развитой гранулярной цитоплазматической сетью; богаты щелочной фосфатазой. Остеоциты — дифференцированные отростчатые клетки сформировавшейся **К. т.** Их тела лежат в лакунах обызвествлённого основного вещества, а тонкие отростки — в особых костных канальцах, пронизывающих всё межклеточное вещество **К. т.** (рис. 1). Остеокласты — многоядерные гигантские клетки, участвующие в резорбции межклеточного вещества. В их цитоплазме много лизосом, богатых гидролитическими ферментами типа кислой фосфатазы. Главный компонент межклеточного вещества — коллагеновые волокна. В зависимости от их расположения различают грубоволокнистую и пластинчатую **К. т.** В грубоволокнистой ткани, встречающейся у зародышей и при регенерации кости, беспорядочно расположенные волокна образуют грубые пучки. В пластинчатой **К. т.** сформированы костные пластинки, содержащие тонкие параллельно ориентированные фибриллы. Из этой ткани построено компактное и губчатое вещество костей. В компактном веществе костные пластинки располагаются в определённом порядке, образуя сложные системы (рис. 2). Основная структурная единица компактного вещества трубчатых костей — остеоны — системы концентрически наслоённых костных пластинок вокруг центрального, или Гаверсова, канала, в котором располагаются кровеносные сосуды и нервные волокна (рис. 3). Между остеонами расположены вставочные системы пластинок — остатки старых разрушенных остеонов. На внутренней и наружной поверхностях кости образуется система непрерывных пластинок, окаймляющих всю область компактного вещества — наружные и внутренние общие системы костных пластинок.
К. т. в организме осуществляет функцию опоры и механической защиты, а также является депо кальциевых солей. **К. т.** способна к *регенерации*. Высокая регенеративная способность **К. т.** трубчатых костей обеспечивается периостом. Пластинчатые кости регенерируют значительно хуже.
Лит.: Иванов И. Ф., Ковальский П. А., Цитология, гистология, эмбриология, 3 изд., М., 1976.
Рис. 1. Костные клетки (вид с поверхности): *1* — ядро; *2* — цитоплазма; *3* — отростки.
Рис. 2. Участок компактного вещества кости: *1* — наружные общие пластинки; *2* — остеоны; *3* — вставочные пластинки; *4* — центральный канал; *5* — внутренние общие пластинки.
Рис. 3. Схема Гаверсовой системы (по Штеру).
+++
костный мозг (Medulla ossium), ткань, заполняющая полости костей у позвоночных животных и человека. Различают красный и жёлтый **К. м.** Красный **К. м.** — основной кроветворный орган взрослых организмов; находится в плоских костях (рёбрах, грудине, костях черепа, таза), а также в позвонках и эпифизах трубчатых костей. Остовом **К. м.** служат анастомозирующие между собой соединительнотканные перекладины, отходящие от эндооста кости. Пространство между перекладинами заполнено ретикулярной тканью, в ячейках которой размещаются стволовые кроветворные клетки, имеющие форму малых лимфоцитов, а также различные формы созревающих кровяных клеток миелоидного кроветворения (эритробласты, миелоциты, мегакариоциты, а также их предшественники). В красном **К. м.** содержится различное количество жировых клеток. Содержание созревающих кроветворных клеток изменяется при различных физиологических и патологических состояниях и служит важной характеристикой процесса кроветворения. Размножение и созревание клеток во многом зависит от взаимодействия их с ретикулярными клетками. В красном **К. м.** имеются так называемые центральные ретикулярные клетки (центральные макрофаги), тесно связанные с развивающимися эритробластами и выполняющие функции поглощения ядер эритробластов, переваривания старых эритроцитов, переноса накапливаемого железа развивающимся эритробластам. Рядом с костной тканью в **К. м.** встречаются крупные многоядерные клетки — мегакариоциты, участвующие в перестройке костной ткани. Клетки ретикулярной ткани **К. м.** способны адсорбировать мелкие частицы, продуцировать макрофаги. Жёлтый **К. м.** расположен в диафизах трубчатых костей; в нём преобладают жировые клетки, между которыми имеются островки ретикулярной ткани. При

больших кровопотерях жёлтый **К. м.** может выполнять кроветворную функцию. Артериальные капилляры **К. м.** переходят в венозные синусы, в которые из **К. м.** попадают зрелые кровяные клетки.
Исследование морфологического состава **К. м.** у животных производят в мазках из пунктата, полученного из грудной кости, при диагностике лейкозов, анемий, пироплазмидозов. См. также *Кроветворение* и лит. при этой статье.
+++
кость, основной элемент *скелета* позвоночных животных. Состоит главным образом из *костной ткани*, покрыта надкостницей (периостом), а в местах соединения с другими **К.** — хрящом. В полости **К.** расположен *костный мозг*. **К.** подразделяются на 4 основных группы: длинные (трубчатые и изогнутые), короткие, пластинчатые и пневматические. Длинные трубчатые **К.** составляют скелет свободных конечностей (бедренная, берцовая, плечевая и др.) и выполняют функцию рычагов опоры и движения. В них различают тело (диафиз) и 2 утолщённых конца (эпифизы). Диафиз построен из компактной костной ткани, имеет полость, в которой находится жёлтый костный мозг; эпифизы — из компактной и губчатой костной ткани, в которой содержится красный костный мозг (рис.). Длинные изогнутые **К.** (рёбра) формируют боковые стенки грудной полости. Короткие симметричные **К.** (позвонки) образуют позвоночный столб; короткие асимметричные (запястья, заплюсны) выполняют функцию рычагов, обеспечивая их рессорность. Компактное вещество в них располагается на периферии, губчатое занимает остальную часть. К пластинчатым, или плоским, относят **К.** черепа, лопатки, таза. Они состоят из наружного и внутреннего пластов компактной костной ткани, между которыми расположена губчатая ткань. Пневматические **К.** характеризуются наличием полостей, заполненных воздухом (верхнечелюстные, лобные, а также плечевая и бедренная у птиц). Для закрепления мышц, связок, прохождения сосудов и нервов на **К.** имеются бугры, гребни, отростки, шероховатости, ямки, каналы, отверстия, щели.
Патология — см. в статьях *Переломы костей*, *Остеомиелит*, *Кариес зубов*, *Остеоартрит*, *Остеохондрит*, *Остеодистрофия*, *Рахит*.
Строение трубчатой кости (как органа): *1* — красный костный мозг; *2* — суставной хрящ; *3* — метаэпифизарный хрящ; *4* — часть суставной капсулы; *5* — сосудисто-нервные пучки, направляющиеся в эпифизарные части кости; *6* — сосудисто-нервные пучки, разветвляющиеся в области эпифиза; *7* — сосуды и нервы, разветвляющиеся в надкостнице; *8* — сосуды и нервы, проникающие в сосудистое отверстие; *9* — губчатое костное вещество; *10* — жёлтый костный мозг; *11* — компактное костное вещество; *12* — фиброзный слой надкостницы; *13* — остеогенный слой надкостницы; *14* — коллагеновые (Шарпеевы) волокна надкостницы; *15* — кость; *16* — надкостница.
+++
котарнина хлорид (Cotarnini chloridum; ФХ, список Б), стиптицин, средство, стимулирующее мускулатуру матки; гемостатическое средство. Светло-жёлтый кристаллический порошок без запаха, гигроскопичен. Очень легко растворим в воде, легко растворим в спирте. Применяют для остановки маточных кровотечений и ускорения отделения последа. Дозы под кожу: лошади 0,1—0,3 г; свинье 0,1—0,2 г; собаке 0,03 —0,05 г. Хранят в хорошо укупоренной таре, в защищённом от света месте.
+++
Котельникова и Хренова методы (по имени советских учёных Г. А. Котельникова и В. М. Хренова; 1978), методы экспресс-диагностики, применяемые для определения возбудителей диктиокаулёзов овец, коз и телят. Один из методов основан на химико-физических свойствах растворасульфата цинка (плотность 1,24), который усиливает двигательную активность личинок диктиокаулюсов, ускоряет выделение их из фекалий. Раствор готовят из расчёта: 400 г сульфата цинка на 1 л воды. Плотные пробы фекалий овец и коз (5 г) кладут в стаканчики с раствором сульфата цинка и 1—2 мин энергично разгоняют по кругу палочкой (не растирая и не размешивая). Через 5—10 мин пробы вынимают пинцетом, взвесь отстаивают в течение 10—15 мин. Затем металлической петлей с диаметром кольца 8—9 мм снимают 6 капель с поверхности взвеси и переносят их на предметное стекло для микроскопии. Пробы фекалий полужидкой консистенции от овец или телят (5 г) также кладут в стаканчики с раствором и выдерживают 20—30 мин (без размешивания). Затем пробы удаляют и через несколько минут снимают 6 капель и микроскопируют их.
Другой метод основан на седиментации с центрифугированием. Пробы фекалий овец или коз (3—5 г) кладут в пробирки с водой (*t* 20—22{{°}}С) и далее центрифугируют со скоростью 1000—1500 об/мин в течение 2 мин. Затем пробы вынимают пинцетом, воду сливают до осадка, который, встряхнув,

наносят на предметное стекло и микроскопируют на наличие личинок диктиокаулюсов (могут также обнаружиться личинки мюллериусов и др. протостронгилид). См. также *Флотации метод*.
+++
котлы стерилизационные, аппараты для тепловой обработки условно годного мяса, подлежащего, по заключению ветеринарного надзора, обезвреживанию воздействием высокой температуры. Обычно используют аппараты с паровым обогревом, представляющие собой горизонтальные котлы цилиндрической формы с крышками по обоим концам, плотно прижимаемыми к корпусу запорными откидными болтами. Противни с мясом общей ёмкостью до 300 кг свободно вдвигаются в котёл с одной стороны, а выгружаются с другой, благодаря чему предупреждается контакт обезвреженного (стерилизованного) мяса с сырым. Монтируют **К. с.** так, что половина его находится в одном помещении, а 2-я половина в другом (рис.). Котёл нагревается паром, поступающим под давлением 4 ат в паровую рубашку. **К. с.** снабжён двумя монометрами, предохранительным клапаном, термометром. Можно также использовать котлы с жидким теплоносителем (растворы солей, минеральные масла).
Схема стерилизационного котла: *1* — конденсатор; *2* — камера для стерилизации; *3* — переливной штуцер; *4* — предохранительный клапан; *5* и *6* — манометр; *7* — термометр; *8* — изолирующая перегородка.
+++
коудриоз, то же, что *гидроперикардит инфекционный*.
+++
кофеин (Coffeinum; ФХ, список Б), стимулятор центральной нервной системы, кардиотоническое средство; алкалоид, содержащийся в листьях чая, зёрнах кофе (ок. 2%). Белые шелковистые игольчатые кристаллы или белый кристаллический порошок без запаха, медленно растворим в воде. Применяют внутрь. Основной препарат **К.** — кофеин-бензоат натрия (Coffeinum-natrii benzoas; ФХ, список Б), белый порошок без запаха, легко растворим в воде, удобен для подкожных инъекций (10%-ный, 20%-ный раствор). **К.** и его препарат применяют как общий стимулятор, и в первую очередь как стимулятор центральной нервной системы при переутомлении, мышечной слабости, отравлении наркотиками, снотворными средствами; как стимулятор сердечно-сосудистой системы при слабости сердечной деятельности, шоковых состояниях, при спазмах сосудов головного мозга, почек, сердца; для возбуждения дыхательного центра; при спастическом состоянии мускулатуры желудочно-кишечного тракта. **К.** назначают при различных незаразных и заразных болезнях как основное или вспомогательное средство. **К.** противопоказан при некомпенсированных пороках сердца, параличе периферических сосудов, острых миодегенерациях. Хранят в хорошо укупоренной таре.

Препарат	Способ введения	Дозы (в г) для животных различных видов					
		корова (400 кг)*	лошадь (500 кг)	овца (60 кг)	свинья (60 кг)	собака (12 кг)	курица (2 кг)
Кофеин-бензоат натрия …..	Под кожу ….	3,0—5,0	2,0—8,0	0,5—2,0	0,5—2,0	0,1—0,3	0,05—0,1
	Внутрь ……..	3,0—8,0	2,0—5,0	1,0—2,0	1,0—2,0	0,2—0,5	0,05—0,1
Кофеин ….	Внутрь ……..	3,0—8,0	5,0—8,0	0,5—2,0	0,5—2,0	0,2—0,5	0,05—0,1

* Масса животного.
+++
кофермент А, коэнзим А, кофермент ацилирования, КоА, КоА-SH, кофермент, осуществляющий перенос ацильных групп при многих ферментивных реакциях. Представляет собой производное {{β}}-меркаптоэтаноламида пантотеновой кислоты и нуклеотида — аденозин-3,5-дифосфата. При участии КоА осуществляются реакции *цикла трикарбоновых кислот*, окисления жирных кислот, биосинтеза холестерина, ацетилхолина. При многих реакциях переносится не ацильная, а ацетильная группа — остаток уксусной кислоты ($OCCH_3$). Ацетил-КоА играет роль связующего звена между углеводным, жировым и белковым обменом (см. *Обмен веществ и энергии*).
+++
кофемернты, коэнзимы, низкомолекулярные органические соединения, входящие в состав ферментов и необходимые для проявления их активности. См. также *Ферменты*.
+++
кошара, овчарня, помещение для содержания овец. Делят на общие, предназначенные для содержания различных половых и возрастных групп (на 300—500 животных), и специализированные — для содержания отар овец одного возраста и пола (на 800—1000 маток или 1000—1200 голов молодняка

или валухов). **К.** бывают прямоугольной, Г-образной и П-образной (наиболее распространены) формы. Внутри **К.** делят на секции. На фермах, где предусмотрено зимнее ягнение, секцию для содержания маток с новорождёнными ягнятами утепляют (тепляк). В овцеводческих комплексах и крупных овцефермах для ягнения овец строят специальные помещения. С южной стороны **К.** устраивают загон (баз), на котором в хорошую погоду кормят и поят овец. В некоторых южных районах для укрытия овец в непогоду строят лёгкие **К.**-крыши и базы-навесы, закрытые стенами с трёх сторон. На крупных механизированных овцеводческих фермах строят широкогабаритные овчарни (шириной 18 м). Помещения электрифицируют, оборудуют естественной или принудительной вентиляцией, водопроводом и автопоилками. Предусматривается механизация раздачи кормов и уборки навоза. Утеплённые **К.** на период зимнего ягнения оснащают лампами инфракрасного излучения для обогрева новорождённых ягнят.
+++
кошка домашняя (Felis ocreata, domestica), хищное животное семейства кошачьих. Произошла от буланой африканской **К.** (Felis ocreata). Считают, что одомашнена **К.** в Древнем Египте, древними народами Кавказа и Передней Азии. В Европе появилась в 10 в. У **К.** сильное, лёгкое тело, округлая голова, длинный хвост, широкие короткие ступни. При ходьбе **К.** касаются земли лишь мякишами пальцев. Клыки длинные, изогнутые, коренные зубы имеют острые режущие вершины. Пища перетирается с помощью шероховатого мускулистого языка. Шерсть мягкая, разнообразной окраски: белой, серой, чёрной, белой с серыми, чёрными или рыжими пятнами, тигровая (тёмные полосы на сером или рыжем фоне). Продолжительность жизни 10—12 лет. Половая зрелость наступает к 7—8 мес, развитие заканчивается к 1,5 годам. Охота проявляется обычно 2 раза в год — в марте и июне, иногда до 4 раз. Беременность в среднем 63 сут. В помёте от 1 до 7 котят, которые рождаются слепыми. Прозревают на 7—10-е сут. Разводят **К.** во всём мире. Многочисленные породы и отродья **К.** делятся на группы длинношёрстных и короткошёрстных. К длинношёрстным относят породы: ангорскую, персидскую, сибирскую; к короткошёрстным: сиамскую и белохвостую, а также других короткошерстных **К.** с разнообразной окраской, разводимых во многих странах.
К. домашняя — чистоплотное животное, испражняется на улице или в доме, в специально отведённом сухом и чистом месте с сухим песком, опилками и др. Длинношёрстных **К.** рекомендуется периодически расчёсывать, чтобы шерсть не сваливалась в плотные комки (колтуны). Вычёсываемые омертвевшие волосы необходимо удалять, чтобы **К.**, облизывая шерсть, не заглатывали их (что часто является причиной кишечных заболеваний).
Излюбленная пища **К.** — мясо, рыба, молоко, но с молодого возраста их легко приучить к разнообразной пище (хлеб, супы, каша, овощи). Суточная норма для взрослой **К.** — 120—150 г мяса или 150—180 г рыбы. Кормят 2 раза в день. Котят, питающихся молоком матери, подкармливают подогретым коровьим молоком. К месячному возрасту они могут обходиться без материнского молока. При плохом уходе **К.** легко дичают, переселяются в сады, огороды и даже леса, где охотятся на мышей и птиц, разоряют птичьи гнёзда.
Специфическое заразное заболевание **К.** — инфекционный гастроэнтерит (см. *Инфекционный гастроэнтерит кошек*). **К.** нередко являются переносчиками возбудителей болезней человека и животных (трихофития, микроспория, дифиллоботриоз, описторхоз и др.).
+++
коэнзим А, то же, что *кофермент А*.
+++
коэнзимы, то же, что *коферменты*.
+++
краниальный (от греч. kranion — череп, голова) в анатомии животных, орган или какая-либо часть тела, расположенные по продольной оси ближе к голове. Ср. *Каудальный*.
+++
крапивница (Urticaria), аллергическая реакция организма, характеризующаяся внезапным появлением на коже, реже на слизистых оболочках, волдырей, похожих на ожоги крапивой. Наблюдается у лошадей, крупного рогатого скота, свиней, реже у собак и других животных. Возникает от действия сока некоторых *ядовитых растений*, яда насекомых, в результате идиосинкразии к некоторым лекарстенным средствам, кормам, иногда при некоторых инфекционных и инвазионных болезнях.
+++

красавки экстракт, белладонны экстракт (Extractum Belladonnae; ФХ, список Б), холинолитическое (спазмолитическое) средство. Получают из красавки (белладонны) (Atropa Belladonna) семейства паслёновых. Содержит алкалоиды: гиосциамин, скополамин и атропин. **К. э.** сухой (E. Belladonnae siccum) — порошок бурого или светло-бурого цвета, слабого своеобразного запаха, гигроскопичен. **К. э.** густой (E. Belladonnae spissum) — густая масса тёмно-бурого цвета, своеобразного запаха. Оба экстракта применяют при спастических состояниях желудочно-кишечного тракта, запорах (при повышенном тонусе кишечника), гиперсекреции желудочного сока. Дозы густого **К. э.**: корове 1,0—5,0 г; лошади 0,5—4,0 г; свинье 0,1—0,5 г; собаке 0,02—0,3 г. Назначают 2—3 раза в сутки.
+++
краски лекарственные, органические красители, обладающие лечебным действием. **К. л.** относятся главным образом к бензидиновым, акридиновым, анилиновым, розанилиновым, хинолиновым и тиазиновым красителям. Некоторые **К. э.** *(бриллиантовый зелёный*, *метиленовый синий*, *этакридина лактат*) — сильные антисептики с относительно невысокой токсичностью для человека и животных. Особенно чувствительны к ним кокки и грамположительные бактерии. В белковой среде (гной, кровь) противомикробное действие этих красителей снижается мало. В ветеринарной практике некоторые **К. л.** (трипановый синий, *флавакридина*, *гидрохлорид*, *аминоакрихин*) применяют при многих кровепаразитарных болезнях.
Лит.: Червяков Д. К., Евдокимов П. Д., Вишкер А. С., Лекарственные средства в ветеринарии, 2 изд., М., 1977.
+++
«Красная книга», условное название публикаций, содержащих краткие документальные сведения о распространении, численности, биологии и мерах охраны редких видов животных и растений всего мира. Виды, включённые в **«К. к»**, делятся на исчезающие, редкие, сокращающиеся, неопределённые, восстановленные. Международный союз охраны природы (МСОП) начал сбор информации о таких видах с 1949, а в 1966 вышли в свет первые тома «Красной книги фактов» (Red Data Book) с данными о численности, распространении, принятых и требуемых мерах охраны в отношении млекопитающих и птиц. Листы книги съёмные (типа скоросшивателя). В состав Комиссии МСОП, подготовившей **«К. к»**, входят советские биологи. Включение вида (или подвида) в международную **«К. к»** означает определённую моральную ответственность страны, где этот вид распространён, за его дальнейшую судьбу. В странах, где приняты нормативные акты об охране отдельных видов животных и растений, издаются официальные списки охраняемых видов, а сборники краткой научной документации о них называют условно национальной **«К. к»** (СССР, США). В странах, где нет **«К. к»**, перечни редких и исчезающих видов по аналогии называют «Красным списком» (ФРГ).
Лит.: Красная книга. Дикорастущие виды флоры СССР, нуждающиеся в охране, Л., 1975; Фишер Д., Саймон Н., Винсент Д., Красная книга. Дикая природа в опасности, пер. с англ., М., 1976; Красная книга СССР. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растении, М., 1978; Колосов А. М., Красная книга РСФСР. (Проект). Тр. ВСХИЗО (Всесоюзный сельскохозяйственный институт заочного образования), в. 149, М., 1978; Красная книга Казахской ССР. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений, ч. 1 — Позвоночные животные, Алма-Ата, 1978; Красная книга Молдавской ССР. Книга редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений МССР, Киш., 1978.
+++
краснуха рыб, см. *Аэромонозы*, *Псевдомонозы*, *Весенняя вирусная болезнь рыб*.
+++
крахмал, основной резервный углевод (полисахарид) растений. Откладывается в клетках в виде зёрен. Состоит из полимеров {{α}}-D-глюкозы, которые образуют две фракции: {{α}}-амилозу и амилопектин. {{α}}-амилоза имеет неразветвлённые цепи, в которых глюкозные остатки соединены {{α}}-1,4-гликозидными связями. Мол. м. до 500 000. Остов амилопектина построен также, но имеет сильно разветвлённые цепи в точках ветвления {{α}}-1,6-гликозидных связей. **К.** даёт с иодом синюю окраску, в холодной воде нерастворим, при нагревании образует клейстер. При неполном кислотном гидролизе **К.** образуются декстрины и мальтоза.
В лечебной практике **К.** (Amylum) применяется наружно и внутрь как обволакивающее и адсорбирующее средство. Доза внутрь: корове 10,0—200,0 г; лошади 10,0—100,0 г; овце 1,0—50,0 г; свинье 1,0—30,0 г; собаке 0,2—5,0 г; кошке 0,2—3,0 г.
+++

крахмальный эквивалент, единица оценки питательности кормов. Представляет собой такое количество переваримого крахмала, за счёт которого в теле взрослого вола откладывается столько же жира, сколько его отложилось бы за счёт 100 кг корма (если крахмал и корм скармливают сверх поддерживающей потребности). На базе **К. э.** разработаны более совершенные оценки питательности кормов в *кормовых единицах*.
+++
креатинурия (от креатин и греч. {{ú}}ron — моча), появление в моче креатина, содержащегося обычно в мышечной ткани. В норме креатин выделяется с мочой в виде креатинина — конечного продукта азотистого обмена. Наличие креатина в моче может быть при патологических процессах с усиленным распадом белка, поражением мышц, а также при некоторых болезнях эндокринных органов (гипертиреоз, диабет). Развитие **К.** возможно как результат острых лихорадочных болезней, ожогов, углеводного голодания, интоксикации, некоторых авитаминозов и др.
+++
кремнефтористый натрий (Natrii silicofluoridum; список Б), антгельминтик. Белый или желтоватый порошок без запаха, почти нерастворим в воде. Применяют для индивидуальной и групповой дегельминтизации при аскаридозе, трихоцефалёзе и эзофагостомозе свиней и аскаридозе птиц. Дозы: по инструкции МСХ СССР.
+++
кренозомозы (Crenosomoses), гельминтозы, вызываемые нематодами семейства Crenosomatidae, паразитирующими в основном в органах дыхания пушных зверей.
В СССР известно 7 видов кренозом, из них наиболее изучены 2 вида (у лисиц и песцов — Crenosoma vulpis, у козьих — C. taiga). Передний конец тела кренозом покрыт зубчатыми кутикулярными кольцами (рис.). Самцы длиной 3,5—7 мм, имеют две неравные спикулы; самки длиной 12-15 мм (C. taiga крупнее C. vulpis). Яйца содержат личинки. Промежуточные хозяева — наземные моллюски, резервуарные — грызуны, птицы, рептилии, амфибии. В организме окончательного хозяина личинки через лимфо- и кровеносную системы выходят в просвет бронхов, где через 2-3 нед достигают половой зрелости. Путь заражения — алиментарный (поедание дефинитивных или резервуарных хозяев). К инвазии наиболее восприимчив молодняк лисиц 3-7-месячного возраста. Вспышки болезни достигают максимума в сентябре — ноябре. Течение **К.** острое и хроническое. Характерны истощение, анемия, кашель, затруднённое дыхание, слизистое истечение из носа. При развитии в лёгких секундарной инфекции нередко — гибель животных. Диагноз основан на результатах ларвокопрологических исследований по *Бермана методу* или *Вайда методу*; подтверждается на вскрытии.
Лечение: двукратные (интервал 2-3 сут) интратрахеальные инъекции водного раствора иода (иода 1,0 г; йодистого калия 1,5 г; воды дистиллированной 1500 мл) в дозах: взрослым лисам — 1-2 мл, молодняку — {{½}} дозы. Препарат вводят при спиннобоковом положении зверя с уклоном задней части тела в 30{{°}}. Профилактика: содержание животных в клетках с сетчатым полом.
Crenosoma vulpis: *1* — передний конец тела; *2* — задний конец самки; *3* — задний конец самца; *4* — личинка (по Скрябину).
+++
креолин (Creolinum), бактерицидное, инсектицидное и акарицидное средство, основными действующими веществами которого являются фенолкрезолы и углеводороды. В ветеринарной практике используют главным образом каменноугольный и гомогенизированный **К.** Каменноугольный **К.** — тёмно-бурая маслянистая жидкость с резким запахом крезола, растворим в спирте, эфире, бензоле. С водой образует стойкую эмульсию молочного цвета. Применяют при неспоровых инфекциях для дезинфекции животноводческих помещений, кормушек, предметов ухода за животными в виде 5%-ной эмульсии при *t* 60{{°}}С, в птичниках — 3%-ной эмульсии (с добавлением инсектицидов); для борьбы с мухами в жидких субстратах с опилками; при чесотке в виде купания животных в ваннах, обмывания, линиментов и мазей. При купании овец используют **К.** в форме 2,5%-ной эмульсии при *t* 20-30{{°}}С; при лечении кур, пораженных пухоедами, — 0,25%-ную эмульсию. Гомогенизированнный (активированный) **К.**, обогащённый гамма-изомером гексахлорана (до 2,8-3%), — светло-серая густая маслообразная жидкость, с водой образует эмульсию. Применяют 1%-ную эмульсию при чесотке для лечения овец в виде купания в ванне при *t* 20-25{{°}}С, для профилактики в виде 0,5-1%-ной эмульсии. Хранят в тёмном месте при *t* не ниже 15{{°}}С.
+++
крепитация (от лат. crepito — скриплю, трещу), звук или ощущение скрипа или треска при некоторых

болезнях, воспринимаемые при пальпации или аускультации. Различают **К.** костную, фибринозную, газовую и воздушную. Костная **К.** наблюдается при переломах костей. Фибринозная **К.** обнаруживается при пальпации сухожильных влагалищ, слизистых сумок и суставов (наличие серозно-фибринозного и фибринозного экссудата, а также гематом, лимфоэкстравазатов и фибринозной флегмоны). Фибринозная **К.** прослушивается также в начальной стадии и в стадии разрешения крупозного воспаления лёгких. Газовая **К.** наблюдается при анаэробных воспалениях (газовая флегмона) в результате скопления в рыхлой клетчатке и мышцах трупных газов; воздушная **К.** ощущается пальпацией при подкожной эмфиземе.
+++
кривеллиоз (Crivelliosis), хроническая инвазионная болезнь коз, вызываемая личинками подкожного овода семейства Hypodermatidae. Распространён в горных районах побережья Средиземного моря, в Иране, Индии; в СССР — в южных районах (Армения, Азербайджан, Узбекистан и др.).
Окрылённая самка Crivellia silenus длиной 11-15 мм, голова одинаковой ширины с туловищем, полушаровидная. Глаза шарообразные, блестящие, усики короткие. Спинка мухи с двумя серыми полосками, опушена редкими короткими волосками, направленными назад. Брюшко веретенообразное, покрыто длинными волосками. Самка яйцекладущая. Яйца овальной формы, 0,6-0,8 X 0,2-0,3 мм. Цикл развития длится до года. Личинки паразитируют в организме хозяина 8-10 мес. Лёт оводов происходит в южных районах с последней трети апреля по конец мая; наблюдается в тёплую солнечную погоду с12 до 17 ч. В этот период происходит интенсивная откладка яиц. Самка овода прикрепляет обычно по одному яйцу к волосам на нижней поверхности живота, груди, а также на передних и задних конечностях животного. Личинки выходят ночью на 6—9-е сутки, проникают через кожу и мигрируют в область спины. Массовое выпадение личинок во внешнюю среду происходит в феврале и продолжается 30—40 суток. Симптомы болезни не изучены. При выходе личинок во внешнюю среду возможны кожные кровотечения.
Меры борьбы. Для уничтожения яиц и личинок первой стадии животных опрыскивают в период лёта оводов 1%-ным водным раствором хлорофоса (трёх-четырёхкратная обработка) из расчёта 0,5—1,0 л раствора на одно животное. Для уничтожения личинок, находящихся под кожей, применяют 2%-ный водный раствор хлорофоса (однократно) по 150—200 мл на одно животное. См. также *Гиподерматозы*.
+++
криоглобулины (от греч. kr{{ý}}os — холод, мороз и *глобулины*), глобулины, преципитирующие при охлаждении сыворотки крови (иногда и при небольшом понижении температуры — ниже 37,5{{°}}C). При комнатной температуре кровь, содержащая **К.**, переходит в состояние геля. Повышенное содержание в плазме **К.**, относящегося к «патологических белкам», обусловливается нарушением синтеза глобулинов. При таком патологическом состоянии, относящемся к парапротеинемиям, при охлаждении тела может нарушиться сосудистая проходимость. **К.** появляются в крови при плазмоцитоме, ретикулёзе, коллагенозах, подостром септическом эндокардите, нефрите, артритах и др. заболеваниях.
+++
криофильные бактерии, то же, что *психрофильные бактерии*.
+++
криптобиоз, инвазионная болезнь рыб, вызываемая простейшими жгутиконосцами рода Cryptobia и характеризующаяся поражением жабр и крови. Регистрируется у пресноводных и морских рыб, в основном у карповых бассейнов рек Дуная, Дона, Днепра, Волги, Амударьи, Енисея, Амура, в Невской губе. Различают **К.** крови и **К.** жабр.
Возбудители **К.** крови — C. cyprini (рис.) и C. keisselitzi имеют тело удлинённой формы, длиной 10—30 мкм, шириной 6,5—9 мкм, с двумя жгутиками на концах тела. Возбудитель **К.** жабр — C. branchialis морфологически сходен с этими двумя видами. К возбудителям **К.** крови восприимчивы главным образом карп и линь; к возбудителю **К.** жабр — в основном чёрный и белый амуры, толстолобик, золотой карась, колюшка; возбудитель обнаружен также у карпа. Переносчики C. cyprini и C. keisselitzi — пиявки. При **К.** крови больные рыбы истощены, нередко принимают вертикальное положение. У них отмечают западение глаз, бледность жабр. Содержание гемоглобина снижено до 8,5 г% количество эритроцитов — до 0,9 млн. в 1 мм^3 крови. Развитие признаков анемии предшествует гибели рыбы. При **К.** жабр наиболее тяжело болеют мальки и сеголетки белого амура. Поражённые жабры гиперемированы или анемичны, тело рыбы иногда обильно покрыто слизью. Рыбы с трудом дышат, теряют аппетит, плавают около берега. Диагноз основан на микроскопии возбудителя в крови

или в соскобах из поражённых жабр.
Лечение. При **К.** крови — ванны с раствором генцианового фиолетового (1:10 000) или метиленового синего (0,3 мг/л) при *t* до 10{{°}}С в течение 7 суток. Летом добавляют в корм раствор метиленового синего из расчёта 2,0 г на 1 кг массы рыбы ежедневно, в течение 3 нед. При **К.** жабр — создание в прудах 0,0007%-ной концентрации медного или железного купороса. Профилактика: осушение и дезинфекция водоёмов перед подготовкой их к зимовке рыб. Перед посадкой в пруды молодь пёстрого и белого толстолобика пропускают через ванны из 0,001%-ного раствора хлорной извести и 0,0008%-ного раствора медного купороса (экспозиция 15—30 мин при *t* 10{{°}}С).
Cryptobia cyprini
+++
криптококкоз (Cryptococcosis), европейский бластомикоз, торулоз, висцеральный микоз животных и человека, характеризующийся поражением центральной нервной системы и развитием гранулематозных очагов в различных органах и тканях. **К.** животных регистрируется в США, Дании, Италии, Франции, Швейцарии, Нидерландах; в СССР не зарегистрирован.
Возбудитель болезни — Cryptococcus neoformans — дрожжевидный аспорогенный гриб, широко распространенный в природе. В тканях и экссудате от больных животных находят овальные, почкующиеся клетки с двухконтурной оболочкой и капсулой. **К.** болеют крупный рогатый скот, козы, лошади (редко), кошки, собаки, обезьяны. В организм возбудитель проникает через дыхательные пути, повреждённую кожу и слизистые оболочки. Факторы передачи — почва, стойла, доильные установки, заражённые грибом. У крупного рогатого скота и коз **К.** часто протекает в виде маститов, сопровождающихся перемежающейся лихорадкой, опуханием и болезненностью вначале одной, а затем и других четвертей вымени; в молоке — серо-белые хлопья. Лактация снижается, потом прекращается полностью. При метастазах в лёгкие развивается пневмония. Генерализованный процесс заканчивается летально. У собак и кошек поражаются центральная нервная система и легкие. У лошадей болезнь проявляется миксоматозными опухолями в носовой полости и на губах, нарушением координации движений и слепотой. При вскрытии обнаруживают уплотнение вымени, на разрезе обильные геморрагии и многочисленные размягчённые очаги с густым грязно-бурым содержимым, разрастание фиброзной ткани. В легких, мозговых оболочках, мозжечке и др. органах — гранулёматозные очажки. Диагноз устанавливают на основании лабораторных исследований: обнаружение гриба в гное, экссудате, срезах тканей, заражение лабораторных животных (белые мыши, кролики, морские свинки).
Лечение не разработано. Профилактика и меры борьбы. Для предупреждения **К.** главную роль играют общие зоогигиенические и ветеринарно-санитарные мероприятия. При возникновении **К.** больных и подозрительных по заболеванию животных изолируют. Молоко от больных коров пастеризуют. Помещения дезинфицируют. При уходе за больными животными необходимо соблюдать меры предосторожности.
Криптококкоз человека — редкое тяжёлое заболевание, встречается во всех странах. Источники возбудителя инфекции и путь его распространения неизвестны. У больных людей поражаются преимущественно лёгкие, центральная нервная система, а также кожа и подкожная клетчатка с последующими метастазами во внутренние органы. Профилактика и меры борьбы не разработаны.
Лит.: Спесивцева Н. А., Криптококкоз, в ее кн.: Микозы и микотоксикозы, 2 изд., М., 1964.
+++
крипторхизм, аномалия развития семенников, выражающаяся в том, что один или оба из них не опускаются в мошонку, а задерживаются в брюшной полости или паховом канале. Встречается у человека и животных (лошадь, собака и др.). Причина **К.** — нарушения регуляторных механизмов в эмбриональный период, связанные с дисфункцией эндокринной системы. При **К.** в семеннике нарушается сперматогенная функция из-за отсутствия оптимальной температуры. Двусторонние крипторхиды бесплодны. Производители-крипторхиды подлежат выбраковке.
+++
критидиоз пчёл (Crithidiosis apis), инвазионная болезнь, вызываемая жгутиковыми простейшими рода Critidia, характеризующаяся ослаблением пчелиной семьи. Регистрируется во многих странах Европы; в СССР не встречается.
Возбудители **К.** — C. apis и C. mellificae — подвижные веретенообразной формы паразиты, размер тела 3 X 9,5 мкм; поражают эпителий кишечника пчелы. Болеют рабочие пчёлы, трутни и матки.
Лечение: сульфагуанидин 0,5 г на 1 л жидкого (1 : 1) сахарного сиропа (1 л лечебного сиропа дают пчелиной семье трижды через каждые 2 сут).

+++
кровезамещающие жидкости, кровезаменители, инфузионные жидкости, лекарстенные средства, применяемые в качестве заменителей крови или плазмы. **К. ж.** должны быть изотоничны и изоионичны по отношению к плазме крови, длительно задерживаться в кровеносном русле, не обладать антигенными свойствами, не влиять отрицательно на свойства крови. К **К. ж.** относятся белковые *гидролизаты*, коллоидные растворы, *глюкоза*, солевые растворы. Коллодные растворы: растворы БК-8 и КС-120, приготовленные из сыворотки крови крупного рогатого скота, коллоидный инфузин ЦИПК (4%-ный раствор казеина, специально приготовленный), синкол (раствор из группы декстрана), восстанавливают артериальное кровяное давление, повышают осмотическое давление, препятствуют развитию отёков. Из солевых растворов чаще применяют *физиологический раствор*, в частности Рингера — Локка раствор, солевой инфузин ЦИПК. Солевые растворы увеличивают объём жидкости в кровяном русле, повышают кровяное давление, уменьшают осмотическое давление, улучшают буферные свойства крови. **К. ж.** применяют при шоке, острых кровопотерях, обезвоживании организма, сепсисе, отравлениях, отёках, для парентерального питания. Дозы **К. ж.** животным: 15—25 мл на 1 кг массы животного.
Лит.: Справочник по кровезаменителям и препаратам крови, под ред. А. И. Бурназяна, М., 1969; Червяков Д. К., Евдокимов П. Д., Вишкер А. С., Лекарственные средства в ветеринарии, 2 изд., М., 1977.
+++
кровеносная система, см. *Сердечно-сосудистая система*, *Кровообращение*.
+++
кровеносные сосуды [лат. vasa sangui(ni)fera, vasa sanguinea, от vasa — сосуды, sanguis — кровь и fero — несу], эластичные трубчатые образования в организме животных и человека, составляющие замкнутую систему, по которой разносится кровь от сердца к периферии (коже, мышцам, внутренним органам и др.) и обратно. **К. с.** подразделяются на **К. с.** большого (телесного) и малого (лёгочного) кругов *кровообращения*. К первым относятся *аорта* со всеми её ветвями (*артериями*), верхняя и нижняя полые вены, воротная вена с составляющими их ветвями (венами). К **К. с.** малого круга принадлежит лёгочный ствол с его ветвями — правой и левой лёгочными артериями, правой и левой лёгочными венами. К **К. с.** относятся также *капилляры*, которые соединяют в тканях концевые ветвления артерий (артериолы) с началом вен (венулы).
Патология **К. с.** — разрыв сосудов, некроз сосудистой стенки, *гиалиноз*, *амилоидоз*, *петрификация*, *атрофия*, *гипертрофия* сосудистой стенки, *аневризма*, *варикозное расширение вен*, *артериит*, *тромбофлебит*, *флебит* и др.
+++
кровепаразиты, биологическая группа разнородных по систематическому положению паразитических организмов царств животных и прокариот, объединяемая общностью среды обитания (кровеносная система животных и человека) и сходством вызываемых ими у животных и человека клинических признаков болезни (лихорадка, анемия и др.). В эритроцитах паразитируют простейшие (например, возбудители *пироплазмидозов* животных), а также риккетсиоподобные организмы (возбудители *анаплазмоза* и др.). На поверхности эритроцитов и реже внутри них обитают микоплазмоподобные организмы (например, возбудители *эперитрозооноза* и др.). Цикл развития возбудителей *тейлериоза* (тейлерии) происходит в лейкоцитах, клетках лимфоидной системы, макрофагах и эндотелии сосудов. В крови холоднокровных обитают гемогрегарины. Возбудители *трипаносомозов животных* — трипаносомы развиваются в плазме крови рыб, амфибий, млекопитающих. Большинство **К.** передаются с помощью переносчиков — клещей или насекомых, в организме которых они проходят определённые стадии развития, либо передача осуществляется механически. В крови паразитируют также некоторые гельминты-трематоды и нематоды.
+++
кроветворение, гемопоэз (от греч. h{{á}}ima — кровь и p{{ó}}i{{ē}}sis — изготовление, сотворение), процесс образования, развития и созревания форменных элементов крови у животных. В процессе **К.** принято различать: эритропоэз (образование эритроцитов), лейкопоэз (образование лейкоцитов) и тромбоцитопоэз (образование тромбоцитов, или кровяных пластинок). Лейкопоэз подразделяют на гранулопоэз (образование зернистых лейкоцитов — гранулоцитов) и лимфопоэз (образование лимфоцитов). У беспозвоночных **К.** осуществляется в основном в полостных жидкостях и в самой крови (гемолимфе). У зародышей млекопитающих **К.** начинается в желточном мешке, печени и

вилочковой железе. На более поздних стадиях развития **К.** перемещается в костный мозг, а лимфоциты начинают развиваться не только в вилочковой железе, но и в селезёнке и лимфатических узлах. У взрослых млекопитающих **К.** происходит в *кроветворных органах*: эритропоэз, гранулопоэз и тромбоцитопоэз осуществляются в основном в костном мозге, лимфопоэз — в лимфатических узлах, вилочковой железе и селезёнке. Высокоспециализированные форменные элементы крови имеют короткий жизненный цикл. Несмотря на непрерывное разрушение клеток крови, количество их в течение жизни организма сохраняется более или менее постоянным, так как гибнущие клетки заменяются новыми. Постоянство морфологического состава крови в физиологических условиях достигается динамическим равновесием процессов **К.** и кроверазрушения, регулируемых нейрогуморальными механизмами, а также функциональными механизмами депонирования крови. Все зрелые клетки крови, несмотря на различия между ними, происходят, по-видимому, из единых родоначальных стволовых кроветворных клеток. Линия стволовых клеток поддерживается в организме в течение всей его жизни, что обеспечивает непрерывность **К.** При созревании (дифференцировке) кроветворные клетки подвергаются сложным изменениям и делятся ещё несколько раз. Таким образом, из небольшого числа стволовых клеток образуется большое число специализированных форменных элементов крови. **К.** подчиняется сложной регуляции, чем обеспечивается изменение количества и качества клеток крови в соответствии с потребностями организма (например, при изменении содержания кислорода в воздухе), а также восстановление их числа при потерях крови. Эта регуляция осуществляется рядом гормонов, витаминов (например, цианкобаламин, фолиевая кислота), а также особыми веществами — эритропоэтинами, лейкопоэтинами. Патологические изменения могут касаться **К.** в целом или характеризоваться преимущественно поражением эритропоэза, лейкопоэза или тромбоцитопоэза. При этом могут наблюдаться как качественные, так и количественные изменения **К.** Всё многообразие нарушений **К.** при различных нозологических формах по существу сводится либо к повышенной, либо к пониженной пролиферации кроветворных клеток, сочетающейся с извращениями их нормальной дифференциации. Нарушения **К.** лежат в основе болезней системы крови (см. *Анемия*, *Лейкозы млекопитающих*, *Лейкоз птиц*).

Лит. см. при статьях *Кровообращение*, *Кровь*.

+++

кроветворные органы, органы животных (человека), в которых образуются форменные элементы крови и лимфы. У зародышей млекопитающих **К. о.** служат желточный мешок и печень, у низших позвоночных — почки и печень. У взрослых млекопитающих **К. о.** — костный мозг (в нём образуются эритроциты, зернистые лейкоциты — нейтрофилы, эозинофилы и базофилы, а также тромбоциты), селезёнка (лимфоциты, зернистые лейкоциты и эритроциты), *лимфатические узлы* и *вилочковая железа* (главным образом лимфоциты). **К. о.**, функционируя в течение всей жизни организма, восполняют естественную убыль клеток крови и лимфоцитов, продолжительность жизни которых от нескольких суток до нескольких месяцев. Кроветворение в **К. о.** осуществляется за счёт стволовых клеток, общих для всей кроветворной ткани. Поддерживающая ткань всех **К. о.** — строма, взаимодействуя со стволовыми клетками, во многом определяет тип кроветворения в данном **К. о.** Деятельность **К. о.**, тесно взаимосвязанных, регулируется нейрогуморальными механизмами. Определённый ритм работы **К. о.** нарушается при заболеваниях (например, при лейкозах).

+++

кровоизлияние, экстравазат (Extravasatio), геморрагия, скопление крови в толще ткани, естественных или патологических полостях организма. **К.** возникают при разрывах или ранениях стенки сердца или кровеносного сосуда, вследствие разъедания стенки сосуда при язвенном или воспалительном процессах, при выходе эритроцитов из просвета сосуда в окружающую ткань без нарушения целостности сосудистой стенки. По величине, форме и характеру **К.** делятся на точечные, пятнистые, полосчатые, кровоподтёки, *гематомы*. Полостные **К.** обозначают по названию полости, содержащей излившуюся кровь (гемоперикард, гемоторакс, гемоперитонеум и т. п.). Вышедшая из сосудов кровь подвергается рассасыванию, инкапсуляции, организации.

+++

кровообращение, движение крови в сердечно-сосудистой системе, обеспечивающее обмен веществ между тканями организма и внешней средой. По кровеносной системе к органам и тканям поступают питательные вещества и кислород, происходит удаление продуктов обмена и двуокиси углерода. У большинства беспозвоночных кровеносная система незамкнутая, поэтому кровь из кровеносных сосудов поступает в межтканевые пространства, а затем снова в кровеносные сосуды. У позвоночных и

некоторых беспозвоночных кровеносная система замкнутая. В зависимости от типа дыхания **К.** осуществляется по одному или двум кругам. При жаберном типе дыхания (например, у рыб) — один основной круг **К.**; сердце двухкамерное. При лёгочном типе дыхания (у наземных животных и человека), кроме основного большого круга **К.**, возникает специальный малый, или лёгочный круг. С появлением лёгочного круга **К.** усложняется и строение сердца, из двухкамерного оно становится трёхкамерным (у земноводных) и четырехкамерным (у птиц и млекопитающих). У животных с трёхкамерным сердцем артериальная и венозная кровь смешиваются в желудочке, и к тканям поступает кровь смешанная (из большого и малого кругов). В четырёхкамерном сердце артериальная кровь полностью отделена от венозной, поэтому все органы и ткани снабжаются артериальной, богатой кислородом кровью. В большом круге **К.** кровь движется от левого желудочка сердца через аорту, артерии и капилляры ко всем органам; от них венозная кровь через вены поступает в правое предсердие, из которого — в правый желудочек. Сосуды большого круга **К.** обеспечивают кровью все органы и ткани. В малом круге **К.** кровь выбрасывается из правого предсердия в лёгочную артерию, затем через артериолы попадает в капилляры альвеол лёгких, где отдаёт углекислый газ и обогащается кислородом. Артериальная кровь из лёгких по лёгочным венам возвращается к сердцу — в его левое предсердие. Из левого предсердия кровь поступает в левый желудочек и вновь — в аорту. Движение крови в кровеносных сосудах — гемодинамика — осуществляется благодаря работе сердца, которое выполняет роль всасывающего и нагнетающего насоса. Основная физиологическая функция сердца — перекачивание крови из венозной системы в артериальную, чем создается разница в давлении. В аорте оно достигает 125—130 мм рт. ст., а в крупных венах — 5—10 мм рт. ст. Такая разница в давлении обусловливает непрерывное движение крови. Односторонний ток крови в сердце и кровеносных сосудах обеспечивается клапанами, находящимися между предсердиями и желудочками и между желудочками, аортой и лёгочными артериями. Скорость движения крови в разных участках сосудистой системы зависит от общего просвета кровеносных сосудов. Скорость кровотока в аорте при систоле достигает 50 см/сек. Суммарный просвет одновременно функционирующих капилляров в 1000 раз превышает просвет аорты, и поэтому кровь движется в капиллярах со скоростью 0,5 мм/сек; скорость кровотока в венах — 20 см/сек. Интенсивность **К.** зависит от приспособления организма к внешним и внутренним факторам. К числу приспособительных изменений — относится использование кровяных депо, коллатеральное **К.** и т. д. Большую роль играют механизмы саморегуляции сердечной деятельности. В стенках кровеносных сосудов заложены специальные рецепторы, которые вместе с нервными центрами регулируют деятельность сердца и просвет кровеносных сосудов. Координация **К.** осуществляется центральной нервной системой Расстройства **К.** могут быть местными и общими. Местные проявляются артериальной и венозной *гиперемией* или *ишемией* и обусловлены нарушениями регуляции **К.**, *тромбозами*, *эмболиями* и другими повреждающими факторами. Общие расстройства **К.** проявляются *сердечно-сосудистой недостаточностью*.

Лит.: Физиология системы крови, Л., 1968 (Руководство по физиологии); Костин А. П., Мещеряков Ф. А., Сысоев А. А., Физиология с.-х. животных, М., 1974; Физиология с.-х. животных, Л., 1978 (Руководство по физиологии).

Схема эволюции строения кровеносной системы: I — рыбы; II — земноводные; III — млекопитающие; *1* — малый круг кровообращения, *2* — большой круг кровообращения: л — предсердие, ж — желудочки, пп — правое предсердие, лп — левое предсердие, пж — правый желудочек, лж — левый желудочек.

+++

кровоостанавливающие средства, гемостатические средства, лекарственные средства, применяемые для остановки кровотечений. Различают **К. с.** местного (непосредственный контакт с кровоточащей тканью) и общего (вводимые в организм внутривенно, подкожно и др. путями) действия. Из **К. с.** местного действия применяют тромбин, растворённый в изотоническом растворе хлорида натрия, гемостатическую губку и вещества, коагулирующие белки (танин, квасцы, перманганат калия, перекись водорода, раствор формальдегида, хлорного железа, нитрат серебра, хлорид цинка, сульфат меди, препараты висмута); из веществ растительного происхождения — пектины, слизистые вещества, желатин и др. К **К. с.** общего действия относят аналог витамина К — викасол, 10%-ный раствор хлорида кальция, концентрированные растворы сухой лиофильной плазмы, эпсилон-аминокапроновую кислоту и др. Эффективны также переливание изогенной крови или плазмы и переливание тромбоцитарной массы крови. Используют сосудосуживающие средства (эфедрин, адреналин, маточные средства). При нарушении проницаемости капилляров применяют аскорбиновую кислоту и рутин.

+++
кровопятнистый тиф, то же, что *петехиальная горячка*.
+++
кровотечение, истечение крови из повреждённых кровеносных сосудов. Может возникнуть в любых тканях и органах. В ветеринарной практике наиболее часты **К.** в результате открытых повреждений тканей. **К.** может быть наружным, внутренним, артериальным, венозным, капиллярным, паренхиматозным и смешанным; по времени — первичным и вторичным; по частоте — однократным и повторным. Кроме того, различают **К.** аррозионное и септическое. Характерные признаки внутреннего **К.**: ослабление и учащение пульса, побледнение слизистых оболочек, общая слабость, одышка. Первичное **К.** обычно возникает вслед за ранением, но может быть и через несколько минут или часов. Вторичное **К.** возникает через несколько часов или суток после остановки первичного. Причины его различны: грубая смена повязок, осложнение раны инфекцией и др. Оно возникает внезапно или его появлению предшествуют повышение температуры тела, усиление боли. Аррозионное **К.** происходит в результате разрушения стенок сосудов под воздействием протеолитических ферментов и гноя, развития в ране гнилостной инфекции и др. Септическое **К.** начинается при септических процессах (см. *Сепсис*). Самостоятоятельное прекращение **К.** происходит в результате тромбообразования (см. *Свёртывание крови*). Временную остановку **К.** достигают наложением *жгута кровоостанавливающего*. Инструментальная остановка **К.** осуществляется наложением обычно на крупные сосуды специальных пинцетов, скручиванием (торзированием) ими сосудов, обкалыванием или наложением на них лигатур. Применяются также механические, физические и биологические методы остановки **К.**, медикаментозные средства (см. *Кровоостанавливающие средства*). Механические методы — тампонада ран и наложение давящей повязки. Для плотной тампонады раны используют стерильную салфетку с вложенными в неё ватно-марлевыми шариками или марлей. Тампон пропитывают гемостатическая растворами (адреналин 1 : 1000, 30%-ный раствор пергидроля, скипидар и др.) и укрепляют эластичной давящей повязкой. В случае окончательного прекращения **К.** тампон (в неинфицированной ране) не вынимают 4—5 суток. Давящую повязку обычно применяют при **К.** в области головы, конечностей. К физическим методам остановки **К.** относят электрокоагуляцию аппаратом для диатермии, термокоагуляцию (прижигание) термокаутером, применение холода (лёд или холодная вода в резиновом мешке при внутритканевом **К.**). Биологический способ — пересадка на кровоточащий участок кусочков ткани (сальник, мышца, фасция), содержащей тромбокиназу; им пользуются для остановки **К.** из паренхиматозных органов.
Лит.: Общая ветеринарная хирургия, под ред. М. В. Плахотина, М., 1966.
+++
кровь (греч. h{{á}}ima, лат. sanguis), жидкая ткань, циркулирующая в кровеносной системе животных (человека); разновидность соединительной ткани, составляющая вместе с лимфой и тканевой жидкостью внутреннюю среду организма. Поддерживая относительное постоянство своего состава, **К.** осуществляет стабилизацию внутренней среды (гомеостаз) и обеспечивает наряду с нервной системой жизнедеятельность клеток и тканей, функциональное единство всех частей организма. **К.** и органы, в которых происходит образование и разрушение клеток **К.** (костный мозг, селезёнка, печень, лимфатические узлы, вилочковая железа), объединяют в единую систему **К.**

Основные функции. **К.** осуществляет перенос O_2 от лёгочных альвеол к тканям и CO_2 — от тканей к органам дыхания. В переносе O_2 основную роль выполняет содержащийся в эритроцитах дыхательный пигмент *гемоглобин*, в переносе CO_2 — соли, растворённые в плазме. **К.** переносит также питательную вещества (глюкозу, аминокислоты, жирные кислоты, соли и др.) к тканям, а конечные продукты обмена (мочевину, мочевую кислоту, аммиак, креатин) — от тканей к органам выделения. **К.** не соприкасается с клетками тела; питательную вещества переходят из неё к клеткам через тканевую жидкость, заполняющую межклеточные пространства. **К.** участвует в регуляции водно-солевого обмена и кислотно-щелочного равновесия в организме, а также в поддержании постоянной температуры тела. Имея в своём составе более 80% воды, обладающей высокой удельной теплоёмкостью и теплопроводностью, **К.** аккумулирует тепло, предохраняя отдельные части организма (например, работающие мышцы) от перегревания. При избытке в организме тепла **К.** отдаёт часть его через периферические сосуды в окружающую среду (испарение с поверхности тела 1 мл воды сопровождается потерей ~ 2,5 кДж тепла). **К.** предохраняет организм от воздействия бактерий, вирусов, токсинов, чужеродных белков. Защитная функция **К.** осуществляется иммунокомпетентными клетками — лимфоцитами, способными к фагоцитозу, а также особыми белковыми веществами —

антителами. С **К.** транспортируются биологически активные вещества — гормоны, медиаторы, электролиты, метаболиты (продукты обмена), осуществляющие химическое взаимодействие органов, или гуморальную регуляцию функций.

Объём и распределение. Объём **К.** у позвоночных животных составляет 5—8% массы тела (с колебаниями от 2 до 15%).

Количество **К.** в организме зависит от возраста животного, его физиологического состояния, времени года и других факторов. Так, у новорождённого количество **К.** в 2—3 раза больше, чем в материнском организме, при беременности количество **К.** увеличивается. Циркулирующая в сосудах **К.** составляет 55—60% общего её объёма (55% — в венах, 20% — в сосудах лёгких, 15% — в артериях, 5% — в сердце, 5% — в капиллярах), а депонированная — 40—45%. Депо **К.**: капиллярная система печени (15—20%), селезёнки (15%), кожи (10%). Временным депо может служить капиллярная система малого круга кровообращения. Депонированная **К.** содержит больше форменных элементов, чем **К.**, циркулирующая в сосудах. Выход **К.** из депо происходит при мышечной деятельности, кровопотерях, понижении атмосферного давления, то есть при недостатке кислорода.

Физико-химические свойства. **К.** сельскохозяйственных животных — густая однородная непрозрачная жидкость, ярко-красная в артериях и красно-фиолетовая в венах; состоит из плазмы и форменных элементов **К.** Плотность (цельной **К.** 1,050—1,060 г/см^2, плазмы 1,025—1,030 г/см^2) и вязкость **К.** (4,0—6,0) зависят главным образом от количества форменных элементов; pH 7,35—7,47. Плазма **К.** — её жидкая часть; содержит в среднем 91% воды и 9% сухих веществ, в том числе 8% — органических (белки, в том числе ферменты, небелковые азотистые вещества, углеводы, липиды, жирные кислоты, гормоны, витамины). Неорганические вещества представлены минеральными солями, катионами которых являются Na^+, K^+, Mg^{2+}, анионами — Cl^-, $H_2PO_4^-$, HPO_4^{2-}, HCO_3^-. Белки плазмы обеспечивают её вязкость, препятствуют осаждению форменных элементов на стенки сосудов, принимают участие в свёртывании крови, служат резервом для построения тканевых белков, выполняют защитную функцию (являясь факторами иммунитета), определяют онкотическое давление плазмы, важное для регуляции водного обмена. Соли плазмы (в основном NaCl) участвуют в поддержании осмотического давления, обеспечивающего перемещения воды между **К.** и тканями. Поддержание слабощелочной активной реакции **К.** обусловлено буферными системами **К.** (карбонатной $H_2CO_3/NaHCO_3$, фосфатной NaH_2PO_4/Na_2HPO_4, белковой плазмы и белковой гемоглобина), а также деятельностью органов выделения, выводящих из организма избыток кислых или щелочных продуктов.

Форменные элементы **К.**: эритроциты, лейкоциты и кровяные пластинки, или тромбоциты. В единице объёма **К.** они находятся в количестве, относительно постоянном для данного вида животных, хотя и подверженном влиянию возраста, физиологического состояния, условий окружающей среды.

Эритроциты (красные клетки **К.**) — специализированные клетки диаметром 7—9 мкм, имеющие форму двояковогнутых дисков; у млекопитающих — безъядерные. Образуются в красном костном мозге и разрушаются в селезёнке. 90% сухого вещества эритроцитов составляет гемоглобин. Эритроциты обладают осмотической устойчивостью, или резистентностью, то есть способны сохранять целостность своей структуры при изменении (в определённых пределах) осмотического давления. Эритроциты обусловливают иммунологические особенности **К.** (см. *Группы крови*). Лейкоциты — белые (бесцветные) клетки **К.**, содержащие ядро и протоплазму. Образуются в костном мозге, лимфатических узлах, селезёнке и вилочковой железе (у молодых животных). Способность к амёбоидному движению обусловливает фагоцитарную активность лейкоцитов. В зависимости от строения протоплазмы различают зернистые (гранулоциты) и незернистые (агранулоциты) лейкоциты. Зернистые формы по их отношению к различным краскам делят на базофилы, эозинофилы и нейтрофилы (юные, палочкоядерные — незрелые формы и сегментоядерные — зрелые). Незернистые формы представлены моноцитами и лимфоцитами. Процентное соотношение отдельных форм лейкоцитов составляет *лейкоцитарную формулу* **К.** Все типы лейкоцитов участвуют в защитных реакциях. Нейтрофилы (микрофаги) выполняют функцию фагоцитоза. Базофилы синтезируют противосвёртывающее вещество гепарин, а также гистамин, участвующий в местных воспалительных реакциях. Предполагается участие базофилов в аллергических реакциях. Эозинофилы способны к передвижению и фагоцитозу, но в небольшой степени. Содержат фермент гистаминазу, разрушающий гистамин и снижающий местную воспалительную реакцию. Инактивируют токсины. Моноциты способны к движению, в процессе которого преобразуются в макрофаги — крупные клетки, фагоцитирующие в основном продукты распада тканей. Лимфоциты — основные иммунокомпетентные клетки. Часть их (Т-лимфоциты, или тимус-зависимые) участвуют в клеточном иммунитете (непосредственное разрушающее воздействие на

антиген), часть (В-лимфоциты) в тканевом иммунитете (выработка антител против чужеродных веществ). Деятельность обоих типов лимфоцитов взаимообусловлена. Тромбоциты (кровяные пластинки) — мелкие, хрупкие образования овальной или округлой формы, безъядерные у млекопитающих. При разрушении выделяют тромбопластин — один из важных компонентов системы *свёртывания крови*. **К.** характеризуется постоянным уровнем форменных элементов, гемоглобина, белкового и солевого составов, несмотря на непрерывное обновление её отдельных компонентов. Эритроциты обновляются через 3—4 мес, лейкоциты и тромбоциты — через несколько дней, белки плазмы — через 2 нед. См. вклейку к стр. 272-273.

Исследование **К.** Бактерио-серологическим методом обнаруживают в **К.** возбудителей различных инфекционных болезней или их токсины. При клиническом обследовании животных определяют число эритроцитов с помощью меланжеров (смесителей), реакцию *оседания эритроцитов*, количество гемоглобина, число лейкоцитов (в счётных камерах), лейкоцитарную формулу (см. *Счётчик электронный* для форменных элементов крови). Биохимическое исследование проводят с целью определения кальция, сахара, белков, ацетоновых тел, каротина и др. веществ в **К.** См. также статьи *Ван Слайка методы*, *Ван ден Берга метод*, *Дефибринирование крови*, *Неводова метод*, *Ситковского — Егорова метод*.

Патология. **К.** отражает в той или иной степени как сдвиги в функциях органов и систем, так и патологические процессы в организме. Один из более характерных показателей — содержание в **К.** гемоглобина, которое может быть снижено при *анемиях* и ряде других болезней. Увеличение количества гемоглобина наблюдается при *полицитемии*. Физиологическое увеличение эритроцитов (эритроцитоз) может происходить при *гипоксии*. Уменьшение числа эритроцитов (эритропения) встречается при кровопотерях, анемиях, истощении. Изменение цветного показателя **К.** (степень окрашивания эритроцитов, зависящая от содержания в них гемоглобина) в сторону увеличения (гиперхромазия) или уменьшения (гипохромазия) — признак некоторых анемий. При нарушении кроветворения в **К.** появляются различные изменённые формы эритроцитов; при резком усилении образования эритроцитов — эритробласты и мегалобласты. Изменение числа лейкоцитов может быть как в сторону увеличения (*лейкоцитоз*), так и в сторону уменьшения (лейкопения). Изменение содержания в **К.** различных видов лейкоцитов играет важную роль для диагноза многих болезней. Содержание тромбоцитов в **К.** может как увеличиваться (*тромбоцитоз*), так и уменьшаться (*тромбоцитопения*). При многих патологических состояниях объём **К.** может увеличиваться (гиперволемия, или *плетора*) или уменьшаться (гиповолемия, или *олигемия*). При нарушениях обмена веществ и многих других болезнях наблюдают изменение химического состава **К.**: увеличение содержания белка (гиперпротеинемия), уменьшение содержания белка (гипопротеинемия), увеличение количества остаточного азота (*азотемия*), повышение в плазме уровня сахара (*гипергликемия*), жира (*липемия*), уменьшение уровня сахара (*гипогликемия*). При *кетозах* в **К.** животных увеличивается содержание ацетоновых тел (*ацетонемия*). Изменения **К.** возникают при болезнях системы **К.**, при лейкозах (см. также *Лейкозы млекопитающих*, *Лейкоз птиц*).

Лит.: Кудрявцев А. А., Кудрявцева Л. А., Клиническая гематология животных, М., 1974; Георгиевский В. И., Практическое руководство по физиологии с.-х. животных, М., 1976; Физиология с.-х. животных, Л., 1978 (Руководство по физиологии).

Табл. 1. — Объём крови у разных животных

(мл на 1 кг массы)

Кр. рог. скот…..	65—85	Свиньи………..	65—80*
Лошади……….	85—100	Птица………….	90—120
Овцы………….	70—90	Пушные звери…	55—60

* До 45—50 у сальных пород.

Табл. 2. — Содержание форменных элементов в крови сельскохозяйственных животных

Животные	Количество в 1 $мм^3$		
	эритроциты, млн.	лейкоциты, тыс.	тромбоциты, тыс.
Кр. рог. скот ……….	5,0—7,5	4,5—12,0	260,0—700,0
Лошади ……………….	6,0—9,0	7,0—12,0	180,0—300,0
Овцы ………………….	7,0—12,0	6,0—14,0	270,0—500,0
Свиньи ………………..	6,0—7,5	8,0—16,0	180,0—300,8
Кролики ………………	4,5—7,5	6,5—9,5	125,0—250,01
Птица …………………	2,5—4,5	20,0—40,0	30,0—80,0

Пушные звери	8,5—11,0	4,0—10,0	300

Подпись к влейке на стр. 272—273.

Микроскопическая картина крови — крупного рогатого скота (I), верблюда (II), лошади (III), овцы (IV), свиньи (V), собаки (VI): 1 — сегментоядерный базофил, 2 — палочкоядерный эозинофил (у верблюда патологическая форма), 3 — сегментоядерный эозинофил, 4 — юный нейтрофил (у верблюда форма, переходная между миелоцитом и юным нейтрофилом), 5 — палочкоядерный и 6, 7 — сегментоядерные нейтрофи-лы, 8 — моноцит, 9 — большой, 10 — средний, 11 — малый лимфоциты, 12 — тромбоциты, 13 — эритроциты, 14 — ядерный эритроцит (у верблюда), 15 — палочкоядерный базофил, 16 — базофильный миелоцит, 17 — юный базофил, 18 — юный эозинофил, 19 — миелоцит.

Микроскопическая картина крови — кошки (VII), кролика (VIII), курицы (IX). индейки (X), гуся (XI), утки (XII): 1 — сегментоядерный базофил, 2 — палочкоядерный эозинофил; 3 — сегментоядерный эозинофил, 4 — юный нейтрофил, 5 — палочкоядерный и 6 — сегментоядерный ней трофилы, 8 — моноцит, 9 — большой. 10 — средний, 11 — малый лимфоциты, 12 — тромбоциты. 13 — эритроциты, 15 — палочкоядерный базофил, 16 — базофильный миелоцит. 17 — юный базофил, 18 — юный эозинофил, 19 — миелоцит, 20 — эозинофильный миелоцит, 21 — полихроматофильный эритроцит. 22 — полихроматофильный эритробласт (у кролика).

+++

кровяное давление, гидродинамич. давление крови в сосудах, обусловленное сокращением сердца, сопротивлением стенок сосудов и гидростатич, силами. **К. д.** неодинаково в разных участках сосудистой системы и служит одним из показателей функционального состояния организма. Оно максимально в аорте и крупных артериях, снижается в мелких артериях, артериолах, капиллярах и венах, падает ниже атмосферного в полых венах. Соответственно различают артериальное, капиллярное и венозное **К. д.** В малом круге *кровообращения* **К. д.** в 5—6 раз ниже, чем в большом. Разность **К. д.** в начале и конце кровяного русла — основная причина движения крови. В аорте и артериях **К. д.** колеблется в зависимости от фазы сердечного цикла (см. *Сердце*), в связи с чем различают систолическое (максимальное) и диастолическое (минимальное) артериальное давление. Более медленные ритмич. колебания **К. д.** обусловлены дыхательными движениями (понижение во время вдоха, повышение — во время выдоха). Разность между систолическим и диастолическим давлением называют пульсовым давлением (пульсовая разность), которое пропорционально количеству крови, выбрасываемой сердцем при каждой систоле. **К. д.** в артериях, капиллярах и венах у здорового индивидуума относительно постоянно, что имеет важное значение для обмена веществ, секреции и экскреции. Поддержание **К. д.** в определённых пределах обеспечивается многочисленными нейрогуморальными механизмами, изменяющими силу и ритм сокращений сердца, а также суммарный просвет артериол и капилляров большого и малого кругов кровообращения. Величина артериального давления в определённой мере зависит от вида, возраста, породы, уровня продуктивности и физиологического состояния животного (беременность, лактация, работа, степень тренированности).

К. д. определяют в периферических артериях посредством измерения разности между давлением крови и атмосферным давлением и выражают в мм рт. ст.

При прохождении крови через капилляры **К. д.** снижается примерно от 30—40 мм рт. ст. у окончания артериол до 15—25 мм рт. ст. у перехода капилляров в венулы. Величина капиллярного давления зависит от тонуса артериол и венозного давления. Капиллярное **К. д.** определяет условия обмена веществ между кровью и тканями. В венах происходит дальнейшее падение **К. д.**, которое в начале венозной системы равно 10—15 мм рт. ст., снижаясь по ходу вен почти до нуля, а в устье полых вен становится ниже атмосферного (в связи с присасывающим действием отрицательного давления в грудной клетке). Величина венозного давления составляет (мм вод. ст., 1 мм вод. ст.=10 Па): у лошади 80—130; крупного рогатого скота 80—130; верблюда 220—286; овцы и козы 90—115; свиньи 90—110. У сельскохозяйственных животных венозное давление измеряют флебоосциллометром по величине колебаний (осцилляции) венозной стенки при сжатии вен воздушной манжетой (см. *Флеботонометрия*).

Патология. Артериальное давление изменяется при самых различных болезнях. Патологическое понижение артериального давления называют *гипотонией*, повышение — *гипертонией*.

Лит.: Георгиевский В. И., Практическое руководство по физиологии с.-х. животных, М., 1976;

Гальперин С. И., Физиология человека и животных, 5 изд., М., 1977.

Показатели кровяного давления у здоровых сельскохозяйственных животных

Животные	Артериальное давление, в мм рт. ст.*	
	максимальное	минимальное
Кр. рог. скот	110—140	30—50
Лошади	100—120	35—50
Овцы	100—120	50—65
Свиньи	135—155	45—60
Кролики	80—110	30—35
Птица	160—200	100—130
Пушные звери........................	100—110	30—45

* 1 мм рт. ст. = 1,33{{•}}10^2 Па.

+++

кролик домашний, млекопитающее семейства зайцев отряда грызунов. Предок многочисленных пород **К.** — дикий **К.** Домашний **К.** отличается скороспелостью, плодовитостью, интенсивным ростом, разводится ради мяса, меховых шкурок, пуха. Крольчихи достигают половой зрелости в 3—4-месячном возрасте. Размножаться могут круглый год. Беременность от 28 до 32 суток. В год от одной самки получают 3—6 окролов, по 6—8 (иногда до 15 и более) крольчат за окрол. Продолжительность жизни **К.** 7—10 лет, период хозяйственного использования 2—3 года. В мире около 60 пород **К.**, которые по характеру волосяного покрова подразделяют на меховые и пуховые. В СССР наиболее распространены меховые нормальношёрстные (дл. волос 2,5—4 см) и короткошёрстные (1,5—2 см). По средней величине животных породы делят на крупные (4,5 кг и более), средние (2,5—4 кг), мелкие (менее 2,5 кг). К меховым нормальношёрстным относятся **К.** крупных пород — серый великан, белый великан, серебристый, советская шиншилла, чернобурый, вуалево-серебристый; средних — венский голубой, бабочка, советский мардер; мелких — русский горностаевый. К меховым короткошерстным относятся рексы. Из пуховых пород в СССР разводят белую пуховую. Основные направления кролиководства — мясо-шкурковое и пуховое. На мясо-шкурковых фермах **К.** скороспелых пород забивают на мясо и шкурку в возрасте 65—70 сут при живой массе 1,8—7 кг. Убойный выход 47—60%. Лучшие шкурки — осенне-зимние (после линьки). На фермах, разводящих пуховых **К.**, получают по 350—370 г пуха в год от каждого взрослого животного. Для ускорения темпов роста общественного кролиководства разрабатывается и испытывается технология, предусматривающая содержание **К.** в клеточных батареях, установленных в закрытых помещениях и оборудованных автокормушками, автопоилками, а также кормление полнорационными гранулированными кормами. Фермы, работающие по такой технологии, получают от каждой самки основного стада по 90—100 кг мяса в год. Широко распространено приусадебное (индивидуальное) кролиководство. Основное количество кроличьего мяса в СССР производится в РСФСР, УССР, Молд. ССР, Узб. ССР. В 1978 в СССР произведено 244 тыс. т кроличьего мяса и заготовлено 65,8 млн. шкурок.

Лит.: Кролиководство, М., 1960; Основы кролиководства, М., 1961; Приусадебное кролиководство, М., 1968.

+++

круглые черви, класс червей; то же, что *нематоды*.

+++

крупный рогатый скот, домашние парнокопытные жвачные животные семейства полорогих. К ним относятся буйволы, яки и все домашние породы **К. р. с.**, принадлежащие к роду настоящих быков (Bos). Домашний **К. р. с.** (Bos taurus) произошёл от дикого быка тура, распространённого за несколько тысячелетий до н. э. на всей территории Европы, Азии и Африки (последние представители исчезли в начале XVII в.). Одомашнивание туров началось около 8 тыс. лет назад, сначала в Индии, затем в Передней Азии, Средиземноморье, Средней Европе. Особенности экстерьера **К. р. с.** связаны с направлением продуктивности (молочное и мясное). У молочного скота туловище длинное, костяк тонкий, голова небольшая, сухая, вымя округлое; у мясного — туловище компактное, широкое и глубокое на сравнительно коротких ногах. Волосяной покров одинаковой длины и густоты почти по всему туловищу. Кожа в нижней части шеи образует складку (подгрудок). Рога полые, насажены на короткие роговые стержни. На передней части морды так называемое носовое зеркало. Желудок четырёхкамерный (рубец, сетка, книжка, сычуг); животные жуют жвачку. В верхней челюсти

отсутствуют резцы. Вымя с четырьмя сосками. Продолжительность жизни коров около 20 лет, редко до 35 лет; быков 15—20 лет. Срок использования молочных коров 12—13 лет (к этому времени стираются зубы и продуктивность снижается). Племенных животных используют для воспроизводства стада 5—10 лет. Рост животных продолжается до 5 лет, редко до 6—7 лет. Половая зрелость наступает у тёлок в 7—9 мес, у бычков в 6—8 мес. В случку тёлок пускают в 16—20 мес, бычков в 14—18 мес. Продолжительность сервис-периода (от отёла до первой охоты) около 3 нед, сухостойного периода (от запуска до отёла) — 1,5—2 мес. Стельность продолжается в среднем 285 суток. Период лактации — 280—320 суток. Коровы, как правило, дают одного телёнка, двойни бывают редко; встречаются случаи рождения одновременно 6—7 телят. Большинство тёлок из разнополых двоен не способны к воспроизводству (фримартинизм). Телята при рождении в зависимости от пород весят 18—45 кг, иногда 60 кг; взрослые коровы — 200—600 кг, иногда до 1000 кг, быки — 300—900 кг, иногда до 1600 кг.

Продуктивность скота определяется породными особенностями животных и условиями их кормления и содержания. Средний удой коров молочных пород, записанных в племенные книги, 3500—4000 кг, жирность молока 3,6—4,0%. Рекордные удои за лактацию около 20 тыс. кг молока, Максимальный суточный удой свыше 82,2 кг, наивысший пожизненный удой свыше 120 тыс. кг. Мясная продуктивность значительно выше у скота специализированных мясных пород: к 1{{½}}—2-летнему возрасту молодняк после откорма или нагула достигает массы 400—450 кг и более и даёт мясо высокого качества. При забое **К. р. с.** получают также шкуры, из которых выделывают различные сорта кож, а при переработке боенских отходов — мясо-костную, костную и кровяную муку, эндокринные препараты, клей и т. д. Разводят **К. р. с.** во всех странах. Поголовье его в мире 1213,1 млн. (1978), в том числе в СССР 115,0 млн. (1980); производство молока соответственно 415,3 (1978) и 93,3 (1979) млн. т, говядины 46,8 (1978) и 7,0 (1979) млн. т. В мире свыше 200 пород **К. р. с.** В СССР разводят около 50 пород и породных групп **К. р. с.**, из которых наиболее распространены: симментальская, красная степная, черно-пёстрая, швицкая, холмогорская, бестужевская, ярославская, костромская, бурая латвийская, казахская белоголовая. Молочное скотоводство наиболее развито в Прибалтике, Белоруссии, центральных районах Европейской части СССР; молочно-мясное — на Украине, в Молдавии, Центральночернозёмных районах, на Урале, Северном Кавказе, в Западной Сибири и на Дальнем Востоке; мясо-молочное и мясное — в Средней Азии, Восточной Сибири, Поволжье. Развитие отрасли идёт по пути интенсификации, концентрации и специализации производства, создаются крупные специализированные фермы и *комплексы животноводческие* для производства молока и говядины, а также хозяйства для интенсивного выращивания и откорма молодняка с промышленной технологией производства, предусматривающей комплексную механизацию и частичную автоматизацию производственных процессов. См. также *Кормление сельскохозяйственных животных*, *Содержание сельскохозяйственных животных*.

Лит.: Скотоводство, под ред. Л. К. Эрнста, А. П. Бегучева, Д. Л. Левантина, М., 1977.

+++

крупозная пневмония (Pneumonia crouposa), острое воспаление лёгких, характеризующееся быстрым вовлечением в процесс одной или нескольких долей лёгких, стадийностью течения и высоким содержанием фибрина в экссудате. Встречается чаще у лошадей, крупного рогатого скота и свиней.

У лошадей **К. п.** обычно наблюдается при контагиозной плевропневмонии, как осложнение — при ринопневмонии и мыте; у крупного рогатого скота — при контагиозной плевропневмонии и пастереллёзе. Предрасполагающие факторы: переутомление, переохлаждение, неполноценное питание, скученное содержание. В первой стадии болезни (прилива) возникает воспалительная гиперемия; во второй стадии (красной гепатизации) альвеолы заполняются фибринозным экссудатом, лёгкие становятся плотными, приобретая вид печени; в третьей стадии (серой гепатизации) в связи с анемией и миграцией лейкоцитов лёгкие соответственно изменяют свой цвет; четвёртая стадия (разрешения) характеризуется разжижением и рассасыванием экссудата, выведением его через бронхи при кашле и восстановлением ткани лёгких. При **К. п.** у больных наблюдают внезапное повышение температуры тела, постоянный тип лихорадки, состояние угнетения, гиперемию и желтушность слизистых оболочек. Истечение из носа шафранно-жёлтого цвета. При перкуссии лёгких в стадиях прилива и разрешения в очагах поражения слышен тимпанический звук, при аускультации — крепитирующие хрипы. В стадии серой гепатизации при перкуссии лёгких в поражённых участках звук тупой, верхняя граница притупления имеет изогнутую линию; при аускультации прослушивается бронхиальное дыхание; на стороне здорового лёгкого аускультируется усиленное везикулярное дыхание. Возможны осложнения: *плеврит*, *гангрена*, *миокардит*, *перикардит*. При рентгеноскопии и рентгенографии в очагах поражения

регистрируют затемнение.
Лечение. Больных животных изолируют, обеспечивая их полноценными кормами и оберегая от переохлаждения. Внутримышечно вводят пенициллин, бициллин, стрептомицин и другие антибиотики. В первые сутки болезни лошадям эффективно внутривенное введение новарсенола с предварительным подкожным введением камфоры. Назначают симптоматические средства (отхаркивающие, сердечные). Применяют также горчичники, банки, соллюкс, диатермию, новокаиновую блокаду и др. См. также *Пневмония* и лит. при этой статье.
+++
крушины кора (Cortex Frangulae; ФХ), слабительное средство; собранная весной до начала цветения кора стволов и ветвей дикорастущего кустарника крушины ольховидной (крушины ломкой) — Frangula alnus семейства крушиновых. Содержит свободные и связанные в виде гликозидов оксиметилантрахиноны, обусловливающие слабительное действие. Применяют внутрь в форме настоев и отваров, болюсов при запорах, засорении и атонии кишечника. Дозы: корове 200,0—400,0 г; лошади 100,0—250,0 г; овце 25,0—50,0 г; свинье 5,0—15,0 г.; собаке 2,0—10,0 г; кошке 1,0—5,0 г. Хранят в коробках и закрытых ящиках.
+++
крысид, АНТУ, муританил, нафтокс, диракс, родентицид. Используется для уничтожения крыс и мышей в помещениях. Отравленные приманки готовят смешиванием **К.** с пищевыми продуктами из расчёта 5—10 г на 1 кг приманки, которую закладывают в норы грызунов по 10—12 г для крыс и 2—3 г для мышей. Крысы охотно поедают приманки, содержащие до 1% **К.**, мыши — до 0,5%. Летальная доза **К.** для крыс при введении с пищей — 4,5—5 мг, для мышей — 0,5—0,75 мг. Отравившиеся грызуны гибнут в течение 12—72 ч. После приёма несмертельных доз **К.** грызуны длительное время сохраняют устойчивость к препарату, в связи с чем его целесообразно чередовать с другими *зооцидами*. **К.** высокотоксичен и опасен для домашних животных и человека. См. также *Дератизация*.
+++
ксантоматоз (от греч. xant{{ó}}s — жёлтый и -{{ō}}ma — окончание в названии опухолей и новообразований), вид жировой дистрофии, характеризующийся системным или местным отложением липоидов (холестерин и др.) в клетках ретикуло-эндотелиального и неврогенного происхождения (ксантомных) в виде пятен или узлов желтоватого цвета. **К.** наблюдают у животных в коже, подкожной клетчатке, печени, лёгких, селезёнке, лимфоузлах и почках. См. также *Дистрофия*.
+++
ксенодиагностика (от греч. x{{é}}nos — чужестранец, гость, а также хозяин и *диагностика*), метод обнаружения некоторых кровепаразитов и определения их видовых отличий с использованием промежуточного хозяина, переносчика или кровососа, не имеющего отношения к распространению данной болезни. **К.** применяется в тех случаях, когда другими способами выявить присутствие кровепаразита затруднительно или невозможно. Метод удобен для выделения того или иного паразита в чистом виде при смешанной инвазии. Например, получены в чистом виде Theileria annulata и Theileria sergenti при использовании клещей-переносчиков Hyalomma anatolicum и Haemaphysalis longicornis.
+++
ксероформ (Xeroformium; ФХ), трибромфенолят висмута, вяжущее, антисептическое средство. Мелкий аморфный порошок жёлтого цвета со слабым своеобразным запахом. Практически нерастворим в воде. Применяют внутрь в форме болюсов, пилюль и микстур со слизистым отваром при острых и хронических гастроэнтеритах, наружно в виде присыпки, 5—10%-ных мазей (**К.** входит в состав мази Вишневского) при лечении ран, ожогов, язв. Дозы внутрь: корове 5,0—15,0 г; лошади 3,0—10,0 г; овце 2,0—5,0 г; свинье 1,0—3,0 г; собаке 0,3—1,0 г; курице 0,05—0,1 г. Хранят в таре, предохраняющей от действия влаги и света.
+++
ксилонафт, дезинфицирующее средство; содержит около 43% ксиленолов (диметилфенолов). Маслообразная жидкость тёмно-коричневого цвета. Применяют для профилактической дезинфекции 2—3%-ные, для текущей и заключительной — 5%-ные горячие эмульсии при многих инфекционных болезнях. Используют также как растворитель гексахлорана.
+++
ктенонозы (от греч. kt{{ē}}nos — домашнее животное и n{{ó}}sos — болезнь), инфекционные болезни, при которых источник и основной резервуар возбудителя инфекции — домашние животные. К **К.** относятся, например, паратуберкулёз, ринотрахеит крупного рогатого скота, контагиозная

плевропневмония крупного рогатого скота.
+++
ктенотерионозы (от греч. kt{{ē}}nos — домашнее животное, th{{ē}}ríon — дикое животное и n{{ó}}sos — болезнь), инфекционные болезни, при которых источником и основным резервуаром возбудителя инфекции могут быть домашние либо дикие животные. К этой группе болезней относятся бешенство, лептоспироз, листериоз, ньюкаслская болезнь и др.
+++
кубики бульонные мясные, сухой пищевой концентрат мясо-костного бульона. **К. б. м.** готовят из охлаждённой говядины и свежих говяжьих костей с добавлением поваренной соли, сахара, специй. *Производственно-ветеринарный контроль* предприятия-изготовителя органолептически и путём лабораторных анализов проверяет качество **К. б. м.** Они должны быть коричневого цвета, сухими, твёрдой консистенции и содержать (%): влаги до 3, поваренной соли до 58, жира 7—8, общего азота не менее 3. Кислотное число **К. б. м.** (мг KOH) должно быть не более 22. Один **К. б. м.** (4 г) должен растворяться в 200 мл воды при *t* 70—80{{°}}C за 2 мин и давать прозрачный жёлтый или светло-жёлтый бульон приятного вкуса с ароматом овощей. На каждую выпускаемую партию **К. б. м.** выдаётся *удостоверение о качестве*. Хранят **К. б. м.** до 4 мес. при *t* 10—17{{°}}C и относительной влажности воздуха не более 80%.
+++
кузница ковочная, помещение для ковки сельскохозяйственных животных. **К.** располагают не ближе 50 м от животноводческих и др. помещений. В состав **К.** входят: горновое отделение, манеж для ковки животных, кладовая для кузнечных инструментов, кузнечного материала и инвентаря. Размеры **К.** зависят от числа горнов. Площадь горнового отделения определяют из расчёта 24—25 $м^2$ на 1 горно в 2 огня; площадь манежа — из расчёта 8—10 $м^2$ на одно место для лошади, крупного рогатого скота. Высота **К.** не менее 4 м. Стены горнового отделения и кладовой делают капитальными, для стен манежа допускается лёгкий материал (доски, плетень). Полы в **К.** глинобитные. Ширина ворот в манеже 200—220 см. Штат **К.** — 2 человека на 1 огонь (кузнец и молотобоец), в крупных **К.** должен быть ещё инструктор или старший кузнец. См. также *Подковывание*.
+++
куколь посевной (Agrostemma githago), ядовитое травянистое растение семейства гвоздичных. Как сорное растение **К.** широко распространён в озимых и яровых посевах. Стебель простой или ветвистый, 30—80 см высотой, листья линейные или линейноланцетные длиной 5—13 см, цветки тёмно-розовые, одиночные, крупные, расположены на концах стебля и ветвей, плод — коробочка; семена чёрные, покрыт шипиками. Ядовитость **К.** обусловлена двумя сапониноподобными веществами — гитагином и агростеммовой кислотой, отлагающимися преимущественно в семенах. Наиболее чувствительны к яду **К.** свиньи, лошади и собаки, менее — птицы. При отравлении наблюдаются слюнотечение, понос, колики, иногда рвота. Затем появляются симптомы общего отравления: нарушение сердечной деятельности, учащение дыхания, общая слабость. При тяжёлых отравлениях животные лежат, отказываются от корма, не реагируют на окружающее. Смерть может наступить в течение 1—3 суток. При хроническом отравлении выздоровление медленное.
Лечение: в острых случаях — промывание желудка, затем — назначение слабительных, слизистых, обволакивающих средств. Для профилактики отравлений из рациона исключают корма, засоренные **К.** свыше 1%.
+++
ку-лихорадка (Q-febris) (получила название по первой букве англ. Query fever, буквально — вопросительная лихорадка, так как вначале причина болезни была неясна), ку-риккетсиоз, инфекционная болезнь животных и человека, характеризующаяся чаще бессимптомным течением, при обострении — кратковременной лихорадкой и другими клиническими проявлениями. Болезнь встречается во всех странах мира. Экономический ущерб, наносимый **Ку-л.**, невелик, так как у животных она протекает доброкачественно, летальность незначительная. Однако при осложнениях наблюдают снижение продуктивности животных, аборты, гибель приплода.
Этиология. Возбудитель **Ку-л.** — *риккетсия* Бёрнета, Rickettsia burneti, мелкий полиморфный неподвижный грам-отрицательный микроорганизм — внутриклеточный паразит. Хорошо красится по методу Романовского—Гимзы. Наряду с наиболее типичной кокковидной формой диаметром 0,5 мкм встречаются палочковидные формы диаметром 1—1,5 мкм или нитевидные цепочки размером 10—40 мкм. В поражённых клетках характерно образование компактных колоний, с вакуолизацией вокруг

цитоплазмы. Риккетсии Бёрнета, размножаются в культурах тканей и куриных эмбрионах. Устойчивы во внешней среде, особенно в пыли, кормовой сухой трухе, навозе и т. д.; в жидкости остаются до 2 ч жизнеспособными при *t* 60-65{{°}}С, при кипячении погибают через 5 мин, дезинфицирующие растворы (карболовой кислоты, формальдегида, едкого натра) инактивируют возбудителей при повышенной концентрации и длительной экспозиции.

Эпизоотология. К **Ку-л.** восприимчивы мелкий и крупный рогатый скот, собаки, лошади, верблюды, свиньи, птицы, многие дикие животные (лисицы, джейраны, крысы). Резервуар возбудителя в природных очагах — заражённые дикие животные (грызуны), клещи. Больные животные выделяют риккетсии с плодными водами и последом при родах и абортах, с молоком, мочой и калом, особенно в первые дни после родов или абортов, когда латентная инфекция активизируется. Заражение животных происходит аэрогенным и алиментарным путями, а также при укусе клещей. Факторами передачи возбудителя инфекции могут быть обсеменённые риккетсиями корма, различные предметы, животное сырьё. Иммунитет не изучен.

Течение и симптомы. Инкубационный период от 8 до 30 суток. Течение болезни главным образом латентное. При обострении инфекции у животных можно наблюдать кратковременную лихорадку, отсутствие аппетита, ринит, конъюнктивит, пневмонию, мастит, орхит, у беременного животного — аборт.

Патологоанатомические изменения не специфичны.

Диагноз ставят на основании эпизоотологических, эпидемиологических и клинических данных и результатов лабораторного исследования (микроскопического, РСК с плацентарным, эмбриональным или мышиным антигеном). **Ку-л.** дифференцируют от бруцеллёза, пастереллёза и листериоза.

Лечение: симптоматическое, применение антибиотиков.

Профилактика и меры борьбы. При подозрении на наличие болезни (эпидемиологические данные о заболевании людей) выявляют (обязательно проводят РСК) и изолируют больных животных. При установлении **Ку-л.** хозяйство или часть его объявляют неблагополучным по этому заболеванию, проводят там повторные серологические исследования животных и ветеринарно-санитарные мероприятия в соответствии с указанием по диагностике и о мерах борьбы с **Ку-л.** сельскохозяйственных животных. В хозяйстве запрещают перемещение скота, убой на мясо животных, положительно реагирующих по РСК, использование сырого молока. Мясо от вынужденно убитых животных обезвреживают провариванием. Проводят ежедневную дезинфекцию помещений. Навоз, остатки корма и подстилку обезвреживают биотермически. Уничтожают грызунов и клещей.

Ку-лихорадка человека. В большинстве случаев заражаются люди, ухаживающие за животными, рабочие боен и мясокомбинатов, а также при употреблении сырого молока и др. продуктов от больных животных. Заражение может быть при укусе клещей, аэрогенным путём с пылью, инфицированной риккетсиями. Инкубационный период 2—5 суток. Болезнь начинается остро. Наблюдают повышение температуры, озноб, головную боль, бессонницу, боли в мышцах, пневмонию. Выздоровление через 12—15 суток. Профилактика включает вакцинацию, соблюдение правил личной гигиены работающими в животноводческих хозяйствах, при убое скота.

Лит.: Блинов П. Н., Шесточенко М. А., Ку-риккетсиоз, в кн.: Малоизвестные заразные болезни животных, 2 изд., М., 1973, с. 186-97.

+++

культура микроорганизмов, популяция клеток микроорганизмов (бактерии, дрожжи, актиномицеты, плесневые грибы), выращенная в жидкой или на плотной питательных средах. Различают чистую и смешанную **К. м.** Если на питательной среде вырастают микроорганизмы одного вида, то такая **К. м.** называется чистой; при наличии роста микробов двух или большего числа видов — смешанной. Чистоту **К. м.** определяют путём микроскопии мазков, приготовленных из культур в жидкой и на плотной средах, учитывая при этом однотипность колоний на плотной среде, а также на основе изучения культуральных, биохимических и антигенных свойств микроорганизмов.

Культура бактериальная — популяция жизнеспособных бактерий, выращенных на питательную среде. Чистая культура бактерий, выделенная из какого-либо источника в определённое время, называется штаммом. Наиболее типичные штаммы, обладающие характерными физиологическими и биологическими свойствами, присущими данному виду бактерий, называются эталонными и используются для сравнения с ними вновь выделяемых культур. Идентификация и дифференциация бактерий могут быть проведены лишь в том случае, когда имеется чистая культура. Поэтому при получении смешанной **К. м.** прибегают к различным методам очистки её от посторонних микробов.

Эталонные штаммы применяют в производстве диагностических и иммунных препаратов (для изготовления антигенов, получения сывороток, вакцин, антитоксинов). Для продолжительного хранения культуры бактерии чаще используют полужидкий (0,25—0,3%) МПА (к полученной культуре добавляют слой стерильного вазелинового масла), мясо-пептонный печёночный бульон с вазелиновым маслом и др. Наиболее надёжная сохранность культур достигается при их лиофильном высушивании. Правила хранения культуры бактерий и порядок их отпуска в учреждения определены специальной инструкцией. На каждый штамм бактерий заполняется паспорт, в котором указывают время и источник выделения культуры, свойства и особенности штамма.
+++
культура тканей, тканевая культура, метод выращивания вне организма в искусственно созданных условиях клеток, тканей или органов. В культурах тканей и органов (главным образом органы эмбрионов) поддерживают их жизнеспособность или рост при сохранении дифференциации ткани, структуры и функции органа. Изолированный кусочек ткани или органа, используемый для культивирования вне организма, называют эксплантатом. Культура клеток растёт вне организма без образования тканей.
В биологических исследованиях чаще применяют однослойные **К. т.** — популяции клеток, растущих на поверхности твёрдого субстрата (стекло, металл, пластмасса) в виде непрерывного слоя, и суспензионные **К. т.**, в которых клетки сохраняют жизнеспособность или размножаются взвешенными в питательной среде. В зависимости от степени приспособления к условиям культивирования различают пять типов культур клеток: первичная культура клеток, получаемая из тканей или органов, взятых непосредственно из организма (культура считается первичной до тех пор, пока её не пересеяли), линия клеток — первичная культура со времени получения субкультуры (пересева); стабильная линия клеток — клетки, способные размножаться (пересеваться) in vitro до бесконечности; линия диплоидных клеток — линия клеток, в которой не менее 75% клеток сохранили нормальный исходный кариотип; штамм клеток — популяция однородных по одному или нескольким признакам диплоидных клеток, сохраняющая специфические свойства в течение определённого периода (до 50 пассажей). В дальнейшем штамм клеток или погибает, или превращается в стабильную линию клеток; при этом нормальный кариотип сменяется гетероплоидным набором хромосом. В первичных **К. т.** сохраняется тканевая специфичность клеток. Этим объясняется морфологическая неоднородность таких **К. т.** (рис. 1). При длительном культивировании тканевая специфичность клеток выражена слабо, поэтому клетки многих линий сходны друг с другом (рис. 2).
При культивировании наиболее прихотливы **К. т.** теплокровных животных, наименее — **К. т.** растений. Для выращивания культур, кроме факторов питания, необходимы соответствующие температура, осмотическое давление, pH, ионный и газовый состав среды. Для клеток большинства млекопитающих и птиц оптимальная *t* 36—38{{°}}C, для клеток насекомых и холоднокровных позвоночных — 20—25{{°}}C. Для клеток млекопитающих и птиц оптимальное осмотическое давление при *t* 38{{°}}C — 7,6 атм. Клетки большинства животных хорошо растут при pH 7,0—7,3. Оптимальная концентрация O_2 в **К. т.** близка к содержанию его в воздухе. В питательной среде должны присутствовать ионы натрия, калия, кальция, магния, хлориды, фосфаты и глюкоза. Потребность в питательных веществах определяется характером **К. т.** Для длительного роста и размножения клеток млекопитающих требуется по меньшей мере 13 аминокислот, витамины группы B и сыворотка крови. Среды для кратковременного культивирования **К. т.** могут содержать меньше питательных веществ, в их состав не входит сыворотка. Питательные среды, которые обеспечивают рост **К. т.**, называют ростовыми; среды, обеспечивающие сохранение жизнеспособности **К. т.**, — поддерживающими.
Первичные культуры получают из клеток, выделенных из тканей с помощью протеолитических ферментов (чаще трипсина). Их, как правило, выращивают в среде, состоящей из солевого раствора Эрла или Хенкса, 0,5% гидролизата лактальбумина, 0,1% глюкозы и 5—10% сыворотки крупного рогатого скота. Для выращивания линии клеток и штамма клеток используют синтетические среды, содержащие аминокислоты, витамины и обогащённые сывороткой (среда Игла и др.) и другими важными метаболитами (среда 199 и др.). Такие же среды применяют при длительном культивировании тканей и органов зародышей. **К. т.** выращивают в стеклянных, пластмассовых или металлических сосудах различной формы и ёмкости (рис. 3). Однослойные культуры чаще выращивают в стеклянных пробирках, матрасах Ру или в круглостенных флаконах. Клетки растут на внутренней поверхности культурального сосуда, смачиваемой питательной средой. Так как диплоидные культуры растут только на поверхности твёрдого субстрата, для их массового выращивания предложены специальные аппараты,

обладающие большой внутренней поверхностью. Стабильные линии клеток во многих отношениях сходны с одноклеточными организмами и с успехом могут расти в перемешиваемой суспензии в металлических реакторах, полуавтоматических аппаратах. Тканевые эксплантаты или органы эмбрионов чаще всего помещают на сетчатую подставку (плот), расположенную в чашке Петри и полностью погружённую в питательную среду (рис. 4). Реже готовят суспензию тканевых эксплантатов в жидкой питательную среде.

Однослойные и суспензионные **К. т.** позволяют изучать различные вопросы биологии, в частности вирусологии, на клеточном уровне. С их помощью расшифрована этиология и разработана диагностика многих заболеваний и созданы средства специфической профилактики вирусных болезней человека и животных. **К. т.** используют как питательный субстрат для размножения вирусов. В производстве вакцин широко применяют первичные культуры клеток, штаммы клеток, суспензию тканевых эксплантатов и суспензию клеток трипсинизированной ткани. Тканевые эксплантаты и органы эмбрионов в основном используют при изучении морфогенеза и физиологии тканей. **К. т.** оказались весьма перспективным методом выведения безвирусных линий растений.

Лит.: Голубев Д. Б., Соминина А. А., Медведева М. Н., Руководство по применению клеточных культур в вирусологии, Л., 1976; Новые методы культуры животных тканей, пер. с англ., М., 1976.

Рис. 1. Культуры ткани почек свиньи (*а*) и крупного рогатого скота (*б*). Три морфологически различных типа клеток.

Рис. 2. Линии клеток почки поросёнка (*а*), миндалин обезьяны (*б*), СПЭВ (*в*).

Рис. 3. Образцы посуды, используемой для культивирования тканей: *1* — камера для культивирования в висячей капле; *2* — флаконы Карреля (тип Д); *3* — флаконы Эрла тип Т); *4* — пробирки (*а* — бактериологическая; *б* — Лейтона малая; *в* — Лейтона большая); *5* — матрасы; *6* — колбы для суспензионных культур; *7* — сосуд для суспензионных культур.

Рис. 4. Культура органа на «плоте» из металлической сетки; *а* — подготовка эксплантата; *б* — перемещение культуры на часовое стекло.

+++

кумбса реакция, серологическая реакция, позволяющая обнаружить неполные антитела, фиксированные на поверхности эритроцитов или содержащиеся в плазме крови. **К. р.** основана на применении антиглобулиновой сыворотки, получаемой путём гипериммунизации кроликов нормальным глобулином сыворотки крови человека или того вида животного, у которого выявляют неполные антитела. Сущность реакции состоит в способности неполных антител адсорбироваться на эритроцитах, в результате чего наступает сенсибилизация последних к антиглобулиновой сыворотке и агглютинация эритроцитов. В ветеринарной практике **К. р.** была испытана с положительным результатом для диагностики бруцеллёза сельскохозяйственных животных, оспы овец, пситтакоза и микоплазмоза кур.

+++

кумуляция (от лат. cumulo — накапливаю), усиление действия лекарстенного вещества при повторном его введении в лечебных дозах. Чаще **К.** обусловлена длительным пребыванием лекарстенного вещества в организме вследствие медленного выведения или разрушения его (**К.** материальная) или вследствие повышения чувствительности биологических структур, с которыми оно взаимодействует (**К.** эффекта). Многие лекарстенные вещества, введённые в организм, всасываются в кровь и распределяются по тканям быстрее, чем выводятся из организма или инактивируются в нём, поэтому при их частом введении наблюдается материальная **К.** Но большинство лекарстенных веществ применяют не чаще чем 2—3 раза в сутки, поэтому положительное влияние имеет **К.** при введении их через 8—12 ч. При таких условиях **К.** проявляется лишь у небольшого числа препаратов. Контроль за **К.** имеет важное значение в тех случаях, когда требуется длительное влияние лекарстенного вещества на организм, но неправильное использование его оказывает вредное воздействие на животное. Если препарат долго задерживается в организме, то повторные дозы должны только компенсировать разрушенную часть его. Если же препарат вызывает **К.** эффекта, то либо повторные дозы должны быть самые малые, либо интервалы между введениями препарата следует значительно увеличить. Изучение закономерностей **К.** позволило создать препараты пролонгированного действия, длительно сохраняющиеся в организме в определённых концентрациях и поэтому длительно действующие (например, дитетрациклин влияет химиотерапевтически до 14 сут).

+++

кумыс, пенящийся кисломолочный целебный напиток из кобыльего (реже коровьего) молока. Получают **К.** путём смешанного молочнокислого и спиртового брожения, вызываемого молочнокислыми

бактериями (главным образом болгарской палочкой) и молочными дрожжами. **К.** содержит молочную кислоту, спирт и углекислый газ. Обладает антибиотическими свойствами, легко усваивается организмом и повышает усвоение пищи, улучшает аппетит и усиливает перистальтику кишечника. **К.** выпускают в узкогорлых бутылках ёмкостью 0,33 и 0,5 л, а **К.** из коровьего молока — и в широкогорлых бутылках. См. также *Молоко*.
+++
купание животных, водная процедура, способствующая механической очистке кожи и теплоотдаче, закаливанию организма. Купают животных также с лечебной и профилактической целями (см. *Ванны*, *Водолечение*). Животных купать лучше в проточной воде с температурой не ниже 18{{°}}С в течение 10—15 мин за 1 ч до кормления. Участок водоёма должен быть отлогим, с твёрдым дном, без ям и коряг. Нельзя купать больных животных и потных. После купания животных отгоняют в места, защищённые от ветра. Для купания свиней можно устраивать специальные бассейны около свинарника. Овец купают один раз в год для промывания руна. Овцы долго обсыхают, поэтому их надо тщательно оберегать от сквозняка. В стойловый период коров, свиней и кобыл перед родами моют только в тёплом помещении-сушилке при температуре не ниже 20{{°}}С.
+++
куперит (Couperitis), воспаление куперовых желез у самцов сельскохозяйственных и домашних животных. Возникает обычно в результате распространения воспалительного процесса с органов мочеполовой системы. Поражённая железа увеличена, болезненна. Болезнь иногда определяют только по исследованию спермы (обнаружение воспалительного экссудата, некроспермии).
Лечение: при остром течении — антибиотики, сульфаниламиды; при хроническом — физиотерапия, диатермия, массаж железы. См. также *Придаточные половые железы*.
+++
купирование ушей (от французский couper — резать, отрезать), ампутация ушной раковины преимущественно с косметич. целью, а также при язвах и новообразованиях. **К. у.** с косметической целью проводят у крупных собак в возрасте 8—12, а у собак мелких пород — 5—6 нед. Культе ушной раковины у догов и боксёров придают длинную и острую форму с несколько выпуклым и заострённым краем, у доберман-пинчеров — длинную и острую с ровным задненаружным краем, у терьеров — короткую с ровным задненаружным краем. Собаку оперируют в боковом положении. По линии ампутации с обеих сторон ушной раковины вводят новокаиновый раствор . Челюсти фиксируют бинтом. Наружный слуховой проход тампонируют. Кожу раковины сдвигают к основанию и накладывают ушной зажим, удалив по линии ампутации волосяной покров. Нижний зажим располагают ниже ушного кармашка, верхний — близ верхушки раковины или на границе её верхней и средней трети. Верхнюю часть раковины отсекают скальпелем вблизи зажима (рис.). Так же оперируют другую ушную раковину (шаблоном для ампутации уха другой стороны может служить удалённый участок раковины). Зажим снимают только после операции другого уха, но не ранее чем через 8—10 мин после ампутации. На кожу культи накладывают тонкой нитью узловатые швы, не захватывая хрящ. Рану покрывают дезинфицирующей мазью. Обе оперированные ушные раковины, подложив под них марлевую подушку, укладывают на затылке и прибинтовывают. Повязку снимают на 3—4-е сут и делают ревизию раны. Швы снимают на 7-е сутки.
Ампутация ушной раковины у собаки.
+++
курареподобные препараты, мышечные релаксанты, группа лекарственных средств, блокирующих, подобно кураре, передачу возбуждения с окончаний двигательных нервов на скелетные мышцы, в результате чего наступает обездвиживание животного. По механизму действия различают **К. п.** центрального и периферического действия. **К. п.** центрального действия (мепротан, мефенезин) вызывают расслабление мускулатуры, воздействуя на вставочные нейроны промежуточного и спинного мозга. **К. п.** периферического действия, чаще применяемые в практической анестезиологии, подразделяют на две группы: препараты недеполяризующего (конкурентного) типа действия, препятствующие действию ацетилхолина в области нервно-мышечного синапса (d-тубокурарин, диплацин, парамион, пиролаксон, мелликтин и др.), и препараты деполяризующего типа действия, вызывающие стойкую деполяризацию (электроотрицательность) синаптич. зон (дитилин, декаметоний и др.).
В ветеринарной практике **К. п.** применяют в сочетании с местноанестезирующими веществами, что позволяет проводить различные манипуляции на животном, не прибегая к фиксации; при отлове диких

животных и для обездвиживания зверей в зоопарках; для предубойного обездвиживания пушных и морских животных (дитилин). **К. п.** назначают парентерально, главным образом внутримышечно. Они дозируются в расчёте на 1 кг массы животного. В случаях неточного определения массы возможна передозировка, приводящая к ослаблению или остановке дыхания.

Лит.: Наставление по применению дитилина ..., в кн.: Ветеринарное законодательство, т. 2, М., 1972, с. 89-92.

+++

кусмаулевское дыхание [по имени немецкого врача А. Кусмауля (A. Kussmaul)], патологическое дыхание, характеризующееся редкими, глубокими и судорожными вдохами с продолжительными паузами. Возникает при пониженной возбудимости дыхательного центра. **К. д.** наблюдают, например, при уремии, энцефаломиелите.

+++

кутикулит (Cuticulitis), алиментарный гастрит птиц, болезнь, характеризующаяся язвенно-некротическим распадом кутикулы мышечного желудка. Чаще болеет молодняк всех видов птиц. Причины **К.** изучены недостаточно. Отмечено, что болезнь возникает при недостатке в рационе несушек и молодняка первых дней жизни витаминов A, D, E и комплекса витамина B. Кутикула разрушается, изъязвляется, отслаивается от мышечной основы. При внедрении в поражённые участки микрофлоры возможна гибель птицы от сепсиса. Симптомы не характерны (общая слабость, потеря аппетита, взъерошенность перьев, понос, отставание в росте). Смертельность до 50%. У погибших птиц кутикула тёмно-коричневого цвета, легко рвётся, отслаивается от мышц, покрыта язвами и эрозиями. Под кутикулой — язвы и кровоизлияния. Слизистая оболочка железистого желудка и кишечника воспалена. Диагноз ставят по результатам патологоанатомического вскрытия и анализа кормов рациона. Необходимо исключить классическую чуму птиц.

Лечение и профилактика. В рацион вводят корма, богатые витаминами. Выпаивают 7—10 сут подряд раствор фуразолидона 1 : 1000. Больной птице дают 0,2%-ный водный раствор сульфата железа или 0,02%-ный раствор перманганата калия.

+++

Кьельдаля метод (по имени дат. химика И. Кьельдаля, J. Kjeldahl, 1883), способ количественного определения общего и остаточного азота, белков в органические соединениях, в том числе плазме и сыворотке крови. Для проведения анализа необходимы аппарат и колбы Кьельдаля. Определение азота производится после его предварительного превращения в сернокислый аммоний путём прибавления к сыворотке крови концентрированной серной кислоты. Сернокислый аммоний разлагается концентрированным раствором едкого натра. При этом образуется аммиак, который улавливается определённым количеством соляной или серной кислоты. Избыток кислоты определяют обратным титрованием её щелочью. Параллельно ставят контроль пробы только с реактивами (соляная или серная кислоты). По разности между количеством щёлочи, потраченной на титрование проб в контроле и опыте, рассчитывают содержание азота в исследуемой пробе. Чтобы определить процентное содержание общего белка, полученное количество азота умножают на коэффициент 6,25.

Лит.: Справочник по клиническим лабораторным методам исследования. 2 изд., М., 1975.

+++

кюретаж (франц. curettage, от curer — чистить, выгребать), выскабливание различных полостей, свищевых каналов, гранулирующих ран специальным инструментом — кюреткой, представляющей собой металлическую петлю, заострённую с одного края и снабжённую рукояткой.

+++

Л
+++
лабильность в физиологии (от лат. labilis — скользящий, неустойчивый), функциональная подвижность, способность нервной и мышечной тканей животного организма воспроизводить за 1 сек максимальное число импульсов (число электрических колебаний) в полном соответствии с ритмом действующих на неё раздражителей; скорость протекания в ткани циклов возбуждения, которым сопровождается её функциональная активность. **Л.** зависит от скорости химических процессов, протекающих в тканях. Понятие «**Л.**» имеет большое значение для понимания реактивности организма. **Л.** тканей повышается в процессе работы. Она может изменяться при патологических процессах, например при воспалении.
+++
лабораторные животные, животные, специально выращиваемые для проведения на них медицинских, ветеринарных и биологических исследований. К традиционным **Л. ж.** относятся белые мыши, белые крысы, различные виды хомяков, морские свинки, кролики, кошки, собаки; к нетрадиционным — хлопковые крысы, полёвки, песчанки, хорьки, опоссумы, броненосцы, обезьяны, мини-свиньи, мини-ослы, сумчатые животные, рыбы, амфибии и др. Имеется группа лабораторных птиц (куры, голуби, перепёлки и др.). Кроме **Л. ж.**, в экспериментах используются домашние животные, чаще овцы и свиньи. Продуцентами иммунных и диагностических сывороток являются лошади, ослы, бараны и кролики. Находят применение в эксперименте и многие беспозвоночные (черви, клещи, насекомые, например дрозофила), а также простейшие.

Л. ж. контролируются по генетическим, экологическим, морфологическим показателям и по состоянию здоровья. Разводят их в специальных питомниках или вววивариях при научных учреждениях. Используемые в эксперименте нелинейные **Л. ж.** должны обладать высокой степенью гетерозиготности. Чем меньше закрытая популяция разводимых нелинейных животных, тем выше степень нарастания среди них инбридинга. Для исследований всё шире применяют гомозиготных (инбредных, линейных) животных, выводимых на основе тесного инбридинга (рис. 1). Известно около 670 линий мышей, 162 линии крыс, 16 линий морских свинок, 66 линий хомяков, 4 линии песчанок и 7 линий цыплят. Каждая линия имеет свои особенности в наборе генов, чувствительности к различным антигенам и стрессовым факторам. Линейные животные систематически контролируются на гомозиготность. При разведении **Л. ж.** получают у мышей 5 помётов в год, в среднем по 7 мышат в каждом помёте, соответственно у крыс — 5 и 7, у морских свинок — 3 и 5, у кроликов — 4 и 6. Помещения для **Л. ж.** (виварии) должны быть высокогигиеничными, просторными, с 10-кратным обменом воздуха в 1 ч и влажностью воздуха 50—65%. На 1 $м^2$ площади размещают 65 взрослых или 240 молодых мышей, 20—100 крыс, 30—40 хомяков, 15—18 морских свинок, 3—4 кролика. В одной клетке допускается содержать не более 15 мышей, 10 крыс, по 5 хомяков и морских свинок, 1 кролика. Не менее 50% площади вивария отводится под подсобные помещения. Во избежание обмена инфекционными агентами не допускается содержание разных видов **Л. ж.** в одной комнате или клетке. Мышей, крыс, морских свинок и хомяков содержат преимущественно в пластмассовых конусообразных ванночках с сетчатой крышкой; кроликов, собак, обезьян и птиц — в металлических клетках. Ванночки и клетки размещают на стеллажах в 1—6 ярусов (рис. 2), оборудуют автоматическими поилками и бункерными кормушками, перед использованием тщательно моют и дезинфицируют физическими или химическими средствами. Ванночки мышей и крыс еженедельно заменяют чистыми. Удаление из них подстилки и мойку производят в специальном помещении, оборудованном соответствующими приспособлениями или моющими машинами. Кормят **Л. ж.** натуральными кормами или брикетированными концентратами по разработанным нормам суточной потребности. Брикетированный корм задают в кормушки на несколько суток. Обслуживает **Л. ж.** обученный персонал, прошедший медицинское обследование.

Л. ж. свойственны многие инфекционные болезни: сальмонеллёзы, листериоз, стафилококкозы, оспа, вирусная диарея, лимфоцитарный хориоменингит, кокцидиозы, гельминтозы, микозы, клещевые поражения и др. Встречаются латентное носительство (особенно у крыс) патогенных бактерий и вирусов, скрытые формы инфекционных болезней мало изученной этиологии. Некоторые инфекции **Л. ж.** являются зооантропонозами. Профилактика болезней **Л. ж.** основана на строгом соблюдении санитарно-гигиенических правил, максимальном обеззараживании окружающей среды (помещений, воздуха, оборудования, кормов, подстилки и т. п.). В некоторых странах организовано производство **Л. ж.** без специфических патогенных факторов, так называемых СПФ-животных (см. *Стерильные животные*). Возрастающая потребность в **Л. ж.** обусловила зарождение науки о **Л. ж.**, которая включает в себя генетику, экологию, морфологию, физиологию, патологию и др. разделы, а также

специальное лабораторное животноводство. Во многих странах (США, Великобритании, ФРГ, Франции, СССР и др.) существуют соответствующие научные центры, координация работы которых осуществляется Международным комитетом по науке о **Л. ж.** (YCLAS).

Лит.: Башенина Н. В., Руководство по содержанию и разведению новых в лабораторной практике видов мелких грызунов. М., 1975; Санитарные правила по устройству, оборудованию и содержанию экспериментально-биологических клиник (willариев), М., 1973.

Рис. 1. Линейные мыши.

Рис. 2. Стеллажи с ванночками для белых мышей и крыс и морских свинок.

+++

лактационный период, см. *Лактация.*

+++

лактация (от лат. lacto — содержу молоко, кормлю молоком), образование и накопление молока в молочных железах женских особей млекопитающих, а также периодическое его выведение во время сосания или доения. Развитие в процессе эволюции у млекопитающих молочных желез и способности вскармливать детёнышей молоком является одним из наиболее поздних филогенетических приобретений и служит примером важнейшего эволюционного скачка. В процессе одомашнивания животных под влиянием направленного воздействия человека произошло прогрессивное изменение молочной железы и увеличение молочной продуктивности у домашних животных. Молочные железы сельскохозяйственных животных чаще называют *выменем.*

Секреция молока — сложный рефлекторный процесс, связанный с последовательными структурными и функциональными изменениями железистых клеток и различных тканей молочной железы. Ещё во время беременности молочные железы проходят определённые стадии развития: в них образуются дополнительные секреторные альвеолы и протоки, которые замещают жировую ткань. Молочные железы увеличиваются в объёме, становятся более упругими. Формирование железистого эпителия и подготовка его к секреции и секреция осуществляются под влиянием половых гормонов — эстрогенов и гормона жёлтого тела — прогестерона, а также гормонов передней доли гипофиза (пролактин, соматотропин и др.) и плаценты (лактосоматотропин). Секреторные процессы в эпителиальных клетках железы начинаются ещё до родов и сопровождаются синтезом специфических компонентов молока. **Л.** начинается после родов отделением из молочной железы *молозива*, состав которого постепенно изменяется и оно приобретает свойства обычного молока. Молоко образуется в эпителиальных клетках альвеол и мелких выводных протоков из веществ, приносимых к молочной железе кровью, которые подвергаются в ней сложным химическим превращениям. Кроме того, в образовании молока участвуют и те ингредиенты, которые реабсорбируются из вымени в кровь. В секреторной функции железистой клетки различают 4 стадии: поглощение так называемых предшественников молока (белков, жиров и углеводов) из крови; синтез составных частей молока в секреторных клетках молочной железы; формирование, накопление и перемещение синтезированных продуктов внутри цитоплазмы секреторных клеток; отделение молока в полость альвеолы, протоки и цистерны вымени.

Процесс секреции молока осуществляется непрерывно и тесно связан с выделительной функцией органа. Почти всё молоко синтезируется и накапливается в интервалах между сосанием (доением), особенно интенсивно в первые 2—3 ч. В остальное время секреторный процесс в вымени протекает более или менее равномерно (в течение 12—15 ч). Молоко сначала заполняет альвеолы и мелкие протоки, затем часть его переходит в крупные выводные протоки и цистерну молочной железы. Этот переход осуществляется ритмически. Если вымя переполняется молоком и повышается давление в протоках, секреция молока приостанавливается. Оттоку молока в цистерны способствуют также массаж и вырабатывающиеся у животного с течением времени условные рефлексы на процесс сосания или доения. Таким образом, образование молока тесно связано с его выделением из ёмкостной системы вымени.

Секреторная деятельность молочной железы в значительной степени зависит от состояния многих функций организма — уровня энергетич. обмена, кровообращения, пищеварения и т. д. Между молочной железой и другими органами устанавливаются прочные рефлекторные взаимоотношения по принципу обратной связи. У лактирующих животных значительно увеличивается масса печени, так как в ней синтезируется основная масса предшественников молока. В лактирующей молочной железе скорость кровотока в несколько раз больше, чем в железе коровы сухостойного периода. Для синтеза 1 л молока необходимо, чтобы через железу коровы прошло не менее 500 л крови. Увеличение артериального кровотока вызывает усиленное наполнение кровью сосудистой системы железы,

особенно соска, который напрягается, увеличивается в размере и тем самым облегчает его захватывание при сосании или доении (увеличивается тургор железы). Усиленный приток крови способствует быстрейшей доставке гормонов от гипофиза к железе, а расширение сосудов, особенно в альвеолярной зоне, обеспечивает наиболее полное их действие на сократительные и железистые структуры органа. Раздражение рецепторов молочной железы (сосание, доение, массаж) рефлекторно повышает моторную и секреторную деятельность всех отделов пищеварительной системы. **Л.** зависит также от *типа высшей нервной деятельности* животного. Более высокий уровень молочной продуктивности характерен для животных с сильными уравновешенными и подвижными нервными процессами. Процесс **Л.** поддерживается и определённой «настроенностью» центральной нервной системы лактирующего животного — лактационной *доминантой*, которая подкрепляется комплексом раздражений, поступающих в мозг и связанных с процессом образования и выведения молока из молочной железы. Нарушение нервной деятельности животного в промежутке между сосаниями или доениями может вызвать торможение секреторного процесса в молочной железе. Суточные ритмы **Л.** также определяются рефлексами на систему содержания животных. Так, у коров при равных интервалах между доениями и трёхкратном кормлении наиболее интенсивно образуются молоко и молочный жир в первую половину светового дня, медленнее — в ночное время, что связано с дневной активностью животного.

Процесс выведения молока в обычных условиях осуществляется рефлекторным путём, и его условно можно разделить на две фазы. Первая фаза возникает через 2—6 сек и продолжается 25—30 сек после механического воздействия. Раздражение рецепторов молочной железы вызывает передачу импульсов по нервным путям в центр **Л.**, расположенный в гипоталамусе. Рефлекторно расслабляется сосковый сфинктер, активируется двигательная реакция гладкомышечных элементов и происходит выведение молока, находящегося в цистерне и крупных выводных протоках. Во вторую фазу (наступает через 25—30 сек после начала раздражения и продолжается несколько минут) в гипоталамусе образуются вазопрессин и окситоцин, а также рилизинг-гормон, который, поступая в гипофиз, вызывает секрецию пролактина, контролирующего **Л.** Окситоцин с кровью поступает к молочной железе и вызывает сокращение мышечных клеток эпителия альвеол. В результате выводится молоко, находящееся в альвеолах (рис.). При сосании и доении у животных вырабатываются условные рефлексы на отдельные звуковые, обонятельные, тактильно-механические раздражители, исходящие от детёныша или доярки, и на весь комплекс сигналов (стереотип), связанных с доением или сосанием. Эти сигналы тонко дифференцируются, в случае появления новых раздражителей происходит торможение рефлекса выведения молока. Но эта задержка через несколько повторений исчезает. Торможение рефлекса молоковыделения наблюдается у некоторых животных при нарушении стереотипа доения.

Интенсивность **Л.** снижается под влиянием новой стельности, которая с 4-го месяца беременности заметно тормозит секреторный процесс в молочной железе. За несколько недель до нового отёла корову перестают доить (так называемый сухостойный период). Время от начала **Л.** после родов до прекращения выделения молока называют лактационным периодом. Его продолжительность у коровы в среднем около 10 мес, у козы — 8—10 мес, у овцы — 4—5 мес, у кобылы — до 9 мес и больше, у верблюдицы — 10 мес, у свиньи — 2 мес и больше. Продолжительность лактационного периода зависит от породы, кормления и содержания животных, срока наступления новой беременности, длительности сухостойного периода и др.

Патология **Л.** Из нарушений **Л.** наиболее часто встречается *гипогалактия* — снижение **Л.** Полное отсутствие выделения молока — *агалактия* — наблюдается редко. **Л.** нарушается при многих острых и хронических болезнях, в первую очередь при маститах, при непроизвольном истечении молока из сосков вследствие ослабления сфинктеров (лактаррея), тугодойкости и других причинах.

Лит.: Физиология и биохимия лактации, Л., 1972; Грачев И. И., Галанцев В. П., Физиология лактации, Л.,1973. (Руководство по физиологии).

Схема регуляции функции молочной железы.

+++

лактобациллы (от лат. lac, род. падеж lactis — молоко и bacillum — палочка), бактерии, возбудители молочнокислого брожения, применяемые для заквашивания коровьего молока. К **Л.** относятся болгарская палочка, молочнокислый стрептококк и др.

+++

лактоза, молочный сахар, восстанавливающий дисахарид, построенный из D-глюкозы и D-галактозы, $C_{12}H_{22}O_{11}$. Мол. м. 342,3. Содержится в молоке млекопитающих. Количество **Л.** в молоке различных

животных колеблется в широких пределах (например, в молоке коровы 4,9%, кобылицы 6,7%), у одного и того же животного оно может меняться в зависимости от рациона и периода лактации. Гидролизуется кислотами и специфическими ферментами — лактазами, содержащимися в кишечном соке животного и в некоторых микроорганизмах. Как составная часть молока **Л.** играет важную роль в кормлении новорождённых животных. **Л.** применяют в фармации при приготовлении таблеток и порошков.
+++
лактозурия (Lactosuria), появление в моче лактозы. Физиологическая **Л.** возникает в последнем периоде беременности и исчезает через несколько дней после родов. У отдельных коров она держится в течение всей лактации. Патологическую **Л.** у животных наблюдают при родильном парезе, диабете, маститах.
+++
ламинит (Laminitis), острый диффузный асептический пододерматит (Pododermatitis aseptica diffusa), спорадическое воспаление основы кожи копытец преимущественно у молочных коров, нетелей, молодых быков и откармливаемого крупного рогатого скота. Этиология мало изучена. В 17% случаев болезни у коров установлено одновременное развитие мастита, метрита и ацетонемии. У больных животных отмечают скованность движений, выгибание позвоночника. Тазовые конечности подставлены под туловище, грудные — вытянуты вперёд. Животные часто ложатся, вытянув конечности; у них наблюдают мышечную дрожь, в начале болезни — потливость. Температура и чувствительность венчика и стенок копытец повышены. Через несколько суток возможно размягчение рога стенок копытец; вблизи белой линии подошвы — кровоизлияния. Спустя неделю может быть незначительное смещение книзу зацепной части копытцевой кости. При хроническом течении болезни возможно прободение подошвы и развитие асептического процесса. Диагноз ставят по клиническим признакам и результатам рентгенографии копытец.
Лечение. Применяют внутрь антигистаминные препараты, кортикостероиды; холодные ванны для дистальной части конечности; кровопускание. Из рациона исключают концентрированные корма. Используют мягкую подстилку. Профилактика не разработана. См. также *Пододерматит*.
+++
ламинозиоптоз (Laminosioptosis), инвазионная болезнь домашних куриных и водоплавающих птиц, вызываемая клещом Laminosioptes cysticola, паразитирующим в подкожной клетчатке и мышечной соединительной ткани. Тело паразита продолговато-овальное, жёлто-серого цвета. Размер самки 0,26 X 0,11 мм, самца 0,2 X 0,09 мм. От заднего края тела отходят 2 длинных волоска. Биология клеща не изучена. В местах паразитирования клещи травмируют ткани хозяина. Мёртвые клещи обызвествляются, формируя беловатые узелки до 2 мм в диаметре. Они хорошо видны в области бедер, таза и груди птицы. Симптомы болезни не изучены. Иногда отмечают прогрессирующее истощение и гибель больной птицы. Диагноз ставят на основании обнаружения инцистированных клещей и микроскопии узелков, обработанных 0,25%-ным раствором соляной кислоты и раздавленных между двумя предметными стёклами. **Л.** дифференцируют от цитодитоза.
Лечение и профилактика не разработаны.
+++
лантозид (Lantosidum; ФХ, список Б), сердечное (кардиотоническое) средство; новогаленовый препарат, получаемый из листьев наперстянки шерстистой Digitalis lanata. Прозрачная жидкость от жёлто-зелёного до зелёного цвета. 1 мл препарата содержит 9—12 ЛЕД или 1,5—1,6 КЕД. Действует подобно препаратам наперстянки пурпурной, но быстрее всасывается, обладает меньшим кумулятивным эффектом. Применяют при сердечной недостаточности. Дозы внутрь: корове, лошади 2—5 мл; собаке 0,1—0,2 мл. Хранят в склянках оранжевого стекла в прохладном тёмном месте.
+++
лапароскопия (от греч. lap{{á}}ra — пах, чрево и skop{{é}}{{ō}} — смотрю), диагностический осмотр органов брюшной полости через прокол брюшной стенки при помощи оптического прибора — лапароскопа; один из видов эндоскопического исследования.
В ветеринарной практике **Л.** разработана для крупного рогатого скота и поросят (2—4 мес). Исследование слагается из двух этапов: образование пневмоперитонеума и осмотр органов брюшной полости. Создание пневмоперитонеума позволяет образовать в брюшной полости воздушное пространство, в котором бы органы полости свободно располагались и были доступны для осмотра их с помощью лапароскопа. У крупного рогатого скота точка вкола иглы находится в области правой голодной ямки на пересечении горизонтальной линии, идущей на 2—3 см ниже нижнего выступа маклока, и вертикальной, проведённой по заднему краю второго поясничного позвонка; у поросят — на

4—5 см от пупка и на 2 см от белой линии живота. Исследования выполняют на стоячем животном (у свиней — в лежачем спинном положении). В области вкола иглы выстригают волосы и дезинфицируют кожу. Затем проводят послойную анестезию 2—5%-ным раствором новокаина (инфильтрационная анестезия у поросят) и под небольшим углом с нажимом вводят иглу. После извлечения из иглы мандрена, присоединив к ней резиновую трубку, с помощью шприца Жанэ или резиновой груши накачивают 8—12 л воздуха (поросёнку — 2,5—3 л). Затем иглу извлекают из брюшной полости и через прокол вставляют троакар с вентильной канюлей. Последний вынимают из гильзы и вводят лапароскоп (рис.) с осветительной лампочкой на конце. По окончании исследования лапароскоп вынимают, выпускают воздух из брюшной полости и извлекают вентильную канюлю. Место прокола обрабатывают раствором иода или бриллиантового зелёного; при необходимости на рану накладывают узловатый шов. С помощью лапароскопа у крупного рогатого скота можно осмотреть печень, правую треугольную связку, жёлчный пузырь, нисходящую часть двенадцатиперстной кишки, тощую кишку и проксимальную петлю ободочной. У свиней (поросят) — желудок, печень, жёлчный пузырь, диафрагму, петли толстых и тонких кишок, селезёнку, сальник, брюшину, матку, яичник.
Лит.: Уша Б. В., Ветеринарная гепатология, М., 1979.
Лапароскопия у коровы.
+++
лапаротомия (от греч. lap{{á}}ra — пах, чрево и tom{{ē}} — разрез, рассечение), чревосечение, вскрытие брюшной полости; оперативный доступ к органам брюшной и отчасти тазовой областей с лечебной и диагностической целями. Животных готовят к **Л.** как к любой полостной операции. Фиксация и обезболивание определяются оперативным приёмом, который следует после **Л.** Мелких животных оперируют под потенцированным *наркозом* или *нейролептаналгезией*; крупных — нередко при фиксации стоя с использованием потенцированной местной *анестезии*, а при фиксации в лежачем положении применяют наркоз.
В зависимости от показаний и последующего вмешательства на соответствующем органе живота у мелких животных делают предпупочную и позадипупочную **Л.** по медианной (белой) линии или парамедианной (рис. 1). В последнем случае разрез тканей может быть трансректальным или в обход прямой мышцы живота на 2—5 см сбоку от белой линии. Для доступа к желудку разрезают ткани в левом подреберье. По окончании операции применяют послойное наложение швов в зависимости от характера **Л.**, например раздельно на брюшину, белую линию и кожу или на брюшину с внутренней пластинкой влагалища прямой мышцы, затем на наружную пластинку влагалища прямой мышцы и, наконец, на кожу. При трансректальной **Л.** отдельно зашивают прямую мышцу живота. У крупного рогатого скота **Л.** осуществляют в левой голодной ямке паракостальным разрезом длиной 18—20 см для доступа к рубцу или аналогично с правой стороны при доступе к сместившимся слепой кишке или сычугу. В последующем накладывают 2-этажный шов: первый — на брюшину с поперечной фасцией, поперечной и внутренней косой мышцами живота; второй — на кожу с жёлтой брюшной фасцией и наружной косой мышцей живота. **Л.** применяют также при *кесаревом сечении* и овариоэктомии. При доступе к яичникам у коров и кобыл **Л.** делают в центре голодной ямки справа или слева (рис. 2). Мышцы рассекают по ходу их волокон, затем, как правило, зашивают только кожу.
При доступе к желудкообразному расширению большой ободочной кишки у лошади **Л.** проводят параллельно правой рёберной дуге (разрез 20 см) на уровне 7—11 рёбер. Накладывают 3-этажный узловатый шов: первый — на брюшину с поперечным мускулом, второй — на оба косых мускула и третий — на кожу.
Рис. 1. Разрезы при лапаротомии у собаки: *а* — предпупочный; *б* — позадипупочный; *в* — для доступа к желудку.
Рис. 2. Разрезы при лапаротомии у коров: *1* — для доступа к яичникам; *2* — при кесаревом сечении (места разрезов показаны пунктирной линией).
+++
ларвоциды (от лат. larva — личинка и caedo — убиваю), средства для уничтожения личинок насекомых (комаров, мух, особенно подкожных оводов). Наиболее употребительные **Л.** — хлорофос, тиофос, карбофос, ДДТ, гексахлорциклогексан, хлорная известь, креолин и др. Применяют в виде дустов, растворов; эмульсий, паров, газов, аэрозолей. Некоторые **Л.** ядовиты для теплокровных животных и человека.
+++
ларингит (Laryngitis), воспаление слизистой оболочки гортани. Встречается у всех домашних и

сельскохозяйственных животных, обычно одновременно с поражением трахеи и глотки. Возникает как следствие вдыхания раздражающих газов, механического раздражения, резкой смены температуры вдыхаемого воздуха. Вторичный **Л.** может быть при некоторых инфекционных болезнях (мыт и др.). У больных животных наблюдают кашель, повышенную чувствительность при пальпации гортани и трахеи, усиливающую приступы кашля. Температура тела при катаральном **Л.** нормальная, при крупозном и дифтеритическом — повышенная, возможна одышка. При вторичном **Л.** симптомы зависят от основной болезни. От *фарингита* **Л.** отличается отсутствием признаков поражения глотки (нарушения глотания).
Лечение. Больное животное помещают в хорошо вентилируемое помещение, дают непыльные корма, сухие корма увлажняют, поят нехолодной водой. Применяют ингаляции; на область гортани — согревающие компрессы и тёплые укутывания. При сильном кашле назначают внутрь кодеин, дионин (мелким животным), отхаркивающие средства.
+++
ларингоскопия (ог греч. l{{á}}rynx — гортань и skop{{é}}{{ō}} — смотрю), метод осмотра гортани через полость рта ларингоскопом. Наибольшее значение **Л.** имеет у крупных животных (у мелких животных осмотр гортани возможен через рот невооружённым глазом или с помощью специальных зеркал). Перед введением ларингоскоп должен быть подогрет до температуры тела и смазан вазелином. Его вводят через нижний носовой ход с таким расчётом, чтобы окошечко было направлено вниз и находилось над гортанью.
+++
ларингостеноз (от греч. l{{á}}rynx — гортань и st{{é}}n{{ō}}sis — сужение), сужение до полного закрытия просвета гортани; симптом многих болезней гортани (гемиплегия, отёк, опухоли, повреждение и деформация хрящей, ларингоспазм).
+++
ларинготомия (от греч. l{{á}}rynx — гортань и tom{{ē}} — разрез, рассечение), операция вскрытия гортани. Производят при удалении из гортани инородных тел, полипов, кист, новообразований и лечении *свистящего удушья* у лошадей. Выполняют **Л.** под сочетанным наркозом. Кожу разрезают по срединной линии шеи от выступа щитовидного хряща и до 1-го кольца трахеи в каудальном направлении. По белой линии разъединяют подъязычные и грудинощитовидные мышцы и слой рыхлой соединительной ткани. Растягивая эти ткани в стороны, рассекают гортанную фасцию, обнажая среднюю щитовиднокольцевую связку. Последнюю прокалывают скальпелем и рассекают в том же направлении, как и кожу. Затем рассекают кольцевидный хрящ и, если нужно, кольцевидно-трахеальную связку. После остановки кровотечения слизистую оболочку гортани увлажняют с помощью тампона, пропитанного 10—20%-ным раствором новокаина. Полипы и новообразования удаляют ножницами. С целью предупреждения возможного отёка и для стока воспалительного экссудата рану гортани и мягких тканей не зашивают.
+++
латентная инфекция, то же, что *скрытая инфекция*.
+++
латеральный (лат. lateralis — боковой), термин в анатомии, указывающий на расположение какой-либо части тела организма в стороне от его срединной плоскости. Ср. *Медиальный*.
+++
латиризм (Lathyrismus), вицизм, отравление животных чиной посевной (Lathyrus sativus) семейства бобовых. Характеризуется глубокими, обычно необратимыми изменениями в организме, главным образом в центральной нервной системе. Признаки болезни появляются через 1—2 недели после начала скармливания чины. У лошадей в первую очередь развиваются симптомы свистящего удушья вследствие паралича возвратного нерва. У крупного рогатого скота эти явления обычно отсутствуют. Животные становятся возбуждёнными, пугливыми. Особенно резко симптомы **Л.** проявляются при работе и движении животного: одышка, тахикардия, потливость, цианоз слизистых оболочек, слабость задних конечностей. Течение болезни хроническое. Смертельность 30% и выше.
Лечение: содовые клизмы (8 — 10%-ный раствор); внутривенно раствор глюкозы, сердечные и другие симптоматические средства; при свистящем удушье — хирургическая операция. Профилактика: содержание семян чины в рационе не более 5%.
+++
левомицетин (Laevomycetinum; ФХ, список Б), синтетический антибиотик; идентичен природному

хлорамфениколу. Белый или белый со слабым желтовато-зеленоватым оттенком кристаллический порошок без запаха. Мало растворим в воде, легко растворим в спирте. Действует на многие бактерии и крупные вирусы, не обладает кумулятивным действием. Применяют внутрь при сальмонеллёзах, колибактериозе, дизентерии, бронхопневмонии и пневмонии, кокцидиозе, пуллорозе — тифе птиц, наружно при хирургических болезнях в виде 1—10%-ного линимента, в глазной практике в форме 1%-ного линимента или 0,25%-ного раствора. Дозы внутрь (на 1 кг массы тела): корове 0,015—0,02 г: овце 0,02—0,04 г; свинье 0,03—0,05 г. Хранят в хорошо укупоренных банках оранжевого стекла. Иногда в ветеринарной практике используют **Л.** стеарат и **Л.** сукцинат натрия (в мышцу).
+++
леворин (Levorinum; список Б), антибиотик. Аморфный порошок жёлтого цвета без вкуса и запаха; нерастворим в воде. Действует на патогенные дрожжеподобные грибы. Применяют местно при кожных болезнях в форме 5%-ной мази, при болезнях слизистых оболочек — в виде водной взвеси (1 : 500). Недопустимо попадание препарата в дыхательные пути. Противопоказан при болезнях печени, острых желудочно-кишечных заболеваниях. Хранят в защищённом от света месте при температуре не выше 4{{°}}С.
+++
лёгкие (Pulmones), парные органы дыхания, осуществляющие газообмен между внешней средой и кровью организма, расположенные в правой и левой половинах грудной полости.

Анатомия. **Л.** имеют форму усечённого конуса с верхушкой в области первых рёбер и с вогнутым основанием (соответственно куполу диафрагмы) (рис. 1).

Соединительная ткань делит **Л.** на дольки, хорошо заметные невооружённым глазом у крупного рогатого скота и свиньи. В междольковой соединительной ткани проходят бронхи, кровеносные сосуды, нервы. Различают выпуклую (наружную, реберную), вогнутую (диафрагменную), медиальную (средостенную) и сердечную поверхности **Л.**; тупой дорзальный и острый вентральный края. Последний разделен на 3 доли: переднюю (верхушечную) (у жвачных справа раздвоена), среднюю (сердечную), самую большую каудальную (диафрагменную). На правом **Л.** со стороны средостенной поверхности имеется добавочная доля. У лошади сердечная и диафрагменная доли сросшиеся, у собак разделён на доли и дорзальный край. На медиальной поверхности **Л.** имеется углубление — ворота **Л.** (porta pulmonis). Здесь же находятся кровеносные сосуды и бронхи, образующие корень **Л.** (radix pulmonis), сюда направляются и лёгочные вены, начинающиеся из капиллярных сетей. **Л.** покрыты лёгочной *плеврой*. Кровь в **Л.** приносит бронхиальная артерия; отток крови — по бронхиальным венам. Иннервация паренхимы **Л.** осуществляется блуждающим нервом, сосудов **Л.** — симпатическими нервами. Ветви блуждающего и симпатического нервов образуют перибронхиальное нервное сплетение. Лимфу от **Л.** собирают бронхиальные и лёгочные лимфатические узлы.

Гистология. К каждому **Л.** подходит главный бронх. Он, начинаясь от бифуркации трахеи, многократно ветвится, формируя в **Л.** бронхиальное дерево. Построен, как и *трахея*, но его хрящевые кольца замкнутые. От главного бронха отделяются крупные ветви: по одной в верхушечную, сердечную, добавочную доли и по нескольку в диафрагменную долю. Крупные бронхи, разветвляясь, переходят в средние и мелкие (рис. 2). По мере ветвления бронхов уменьшается количество хрящевой ткани, желез, появляется мышечный слой слизистой оболочки из гладких мышечных волокон, её многорядный эпителий становится двурядным, затем однорядным. Самые мелкие внутридольковые бронхи — бронхиолы (диаметром до 1 мм) вступают в лёгочные дольки через их вершины, разветвляясь в них, они образуют альвеолярное дерево, в котором происходит газообмен. В бронхиолах мышечная ткань почти исчезает, её заменяют эластичные волокна. Эпителий постепенно утрачивает реснички, и высота клеток уменьшается. В дольке бронхиолы делятся на концевые бронхиолы (диаметром до 0,4 мм), которые распадаются на 2—3 респираторные (альвеолярные) бронхиолы. Эти бронхиолы делятся на альвеолярные ходы, которые разделяются на 2—3 слепых альвеолярных мешочка (рис. 3). Стенки мешочков образуют множество лёгочных пузырьков — альвеол (диаметром до 0,1—0,14 мм), построенных из плоских клеток респираторного эпителия. Респираторные бронхиолы с альвеолами являются первичной лёгочной долькой (acinus pulmonis). Альвеолы оплетены густой сетью капилляров. Между эпителием и капиллярами располагается базальная мембрана (рис. 4).

Физиология — см. *Дыхание*.

Исследование **Л.** включает общие (осмотр, *пальпация*, *перкуссия* и *аускультация*) и специальные (анализ носового истечения и мокроты, *плевроцентез*, *ринография*, *пневмография*, *ларингоскопия*, бронхоскопия, бронхография, торакоскопия, *рентгеноскопия*, *рентгенография*, *флюорография*) методы,

а также методы исследования функционального состояния **Л.** (например, минутный объём дыхания, дыхательный коэффициент, процентное содержание в выдыхаемом воздухе углекислоты и кислорода). Осмотром определяют частоту дыхания, ритм, тип, силу, симметричность дыхательных движений и форму грудной клетки (например, бочкообразная грудная клетка наблюдается при хронической эмфиземе **Л.**). Пальпацией грудной клетки по ходу межрёберных промежутков устанавливают болезненную реакцию (например, при плеврите), подкожную эмфизему. Перкуссией определяют границы **Л.** и наличие патологических перкуторных звуков. У здоровых животных передняя перкуторная граница **Л.** проходит от каудального угла лопатки по линии анконеусов до области сердца, верхняя — от угла лопатки параллельно линии остистых отростков позвоночника; задние границы у жвачных ограничиваются 12-м ребром (по горизонтальной линии наружного угла подвздошной кости), 9-м ребром (по линии лопатко-плечевого сустава); у лошади — 17-м ребром (по линии маклока), 15-м (по линии седалищного бугра), 11-м (лопатко-плечевого сустава), у свиней — 12, 10, 8-м рёбрами, у собак — 12, 11, 10-м рёбрами. При перкуссии **Л.** здоровых животных слышен ясный лёгочный звук. При болезнях **Л.** и плевры устанавливают звуки тупой или притуплённый, тимпанический, звук треснувшего горшка и др. При аускультации грудной клетки прослушивают *бронхиальное дыхание* и *везикулярное дыхание* (см. *Дыхательные шумы*).

Патология — см. *Ателектаз*, *Эмфизема лёгких*, *Пневмония*, *Плеврит*, *Отёк лёгких*, *Гидроторакс*, *Актиномикоз*, *Пневмокониозы*, *Туберкулёз*, *Аденоматоз лёгких*, *Пневмоторакс*, *Пневмосклероз*.

Рис. 1. Наружная (рёберная) поверхность лёгких: *А* — собаки (вид слева); *Б* — свиньи (диафрагменная поверхность); *В* — коровы (слева и справа); *Г* — вид лёгких собаки снизу; *1* — трахея; *2* — левая верхушечная доля; *2'* — сердечная вырезка; *2"* — правая верхушечная доля; *3* — сердечная доля; *3'* — междолевая вырезка; *4* — диафрагменная доля; *5* — дорзальный край; *6* — вентральный край; *7* — диафрагменная поверхность; *8* — добавочная доля.

Рис, 2. Лёгкое лошади: *1* — просвет крупного бронха; *2* — его мерцательный эпителий; *3* —. мышечный слой; *4* — хрящ; *5* — железы; *6* — мелкий бронх; *7* — поперечный разрез альвеолы; *8* — вертикальный разрез альвеолы; *9* — просвет альвеолярного мешочка; *10* — кровеносный сосуд (по Крелливту и Грау).

Рис. 3. Схема ветвления респираторной бронхиолы:*1* — респираторная бронхиола; *2* — альвеолярные ходы; *3* — альвеолярные мешочки; *4* — альвеола; *5* — ветви лёгочной артерии; *6* — вены; *7* — ветви бронхиальной артерии; *8* — капилляры, покрывающие альвеолы; *9* — артерио-венозный анастомоз (по Техверу).

Рис. 4. Перегородки между полостями альвеолы и капилляра в лёгком млекопитающего под электронным микроскопом: *1* — цитоплазма; *2* — ядро клетки респираторного эпителия; *3* — полость капилляра; *4* — цитоплазма эндотелиальной клетки; *5* — базальная мембрана; *6* — эритроцит; *7* — соединительная ткань; *8* — микроворсинки.

+++

лейкемия (от греч. leuk{{ó}}s — белый и h{{á}}ima — кровь), белокровие, стойкое значительное увеличение в крови лейкоцитов. См. *Лейкозы млекопитающих*, *Лейкоз птиц*.

+++

лейковирусы, вирусы, вызывающие заболевания органов кроветворения у кур, мышей, крыс, кошек. Наиболее изучены **Л.** кур и мышей. **Л.** — РНК-содержащие вирусы, которые относятся к семейству Retraviri dae (см. *Опухолеродные вирусы*). **Л.** не обладают строгой видовой специфичностью: например, вирусы лейкоза мышей могут индуцировать лейкозы у крыс. Предполагается этиологическая роль **Л.** при лейкозах крупного и мелкого рогатого скота, свиней, обезьян и человека. См. также *Лейкозы млекопитающих*, *Лейкоз птиц*.

Лит.: Фролов А. Ф., Вирусы и канцерогенез, К., 1973.

+++

лейкоген (Leucogenum; список Б), стимулятор лейкопоэза. Белое кристаллическое вещество; трудно растворим в воде и спирте, растворим в воде при добавлении гидрокарбоната натрия. Применяют при болезнях, сопровождающихся лейкопенией. Дозы внутрь: лошади 0,2 — 0,4 г; свинье 0,03—0,05 г; собаке 0,01 — 0,02 г. Противопоказан при злокачественных заболеваниях органов кроветворения. Хранят в хорошо укупоренной таре в тёмном месте.

+++

лейкограмма, то же, что *лейкоцитарная формула*.

+++

лейкодерма (от греч. leuk{{ó}}s — белый и d{{é}}rma — кожа), отсутствие пигмента меланина в

отдельных участках кожи. Возникает в рубцах после ранений, ожогов, язв и др., а также после инфекционных экзантем.
+++
лейкоз птиц (Leucosis avium), гемобластоз, белокровие, лейкемия, вирусная болезнь, характеризующаяся системными опухолевыми разрастаниями кроветворной ткани. **Л. п.** регистрируют во всех странах с развитым птицеводством. Экономический ущерб связан с падежом птиц, снижением яйценоскости, браковкой тушек, ограничительными мероприятиями.
Этиология. Возбудители **Л. п.**— РНК-содержащие онкорнавирусы семейства Retraviridae, вызывающие лейкоз и саркомы у птиц и включающие 6 антигенных подгрупп — А, В, С, D, Е, F (см. *Опухолеродные вирусы*). Вирусы этой группы обнаруживают в опухолевой ткани, крови, в паренхиматозных органах, а также в яйцах кур. Вирусы наиболее стабильны в нейтральной среде, инактивируются эфиром, хлороформом, сапонином, термолабильны (быстро инактивируются при *t* 46{{°}}С), пассируются на культурах фибробластов эмбрионов кур (ФЭК).
Эпизоотология. **Л. п.** установлен у кур, индеек, цесарок, гусей и уток, а также (единичные случаи) у фазанов, голубей, попугаев, канареек, зябликов, перепелов, журавлей, аистов, чаек, страусов, орлов, лебедей. Чаще болеют куры. Источники возбудителя инфекции — больные и клинически здоровые птицы-вирусоносители. **Л. п.** передаётся обычно через инкубационное яйцо, но не исключается алиментарное или аэрогенное заражение цыплят, которые значительно восприимчивее взрослых кур. Болезнь проявляется (в основном спорадически) у птиц старше 4 мес, но иногда и у 2—3-месячных цыплят. Известна генетически обусловленная повышенная восприимчивость к лейкозу кур отдельных пород и линий. Возникновению и распространению **Л. п.** способствуют скученное содержание птицы, несбалансированность рационов по переваримому протеину, витаминам и минеральным веществам, автоклавирование корма.
Патогенез недостаточно изучен. Установлено, что при **Л. п.** нарушаются процессы нормального созревания и дифференцировки кроветворных клеток, происходит избыточное размножение клеточных элементов не только в кроветворной ткани, но и вне её, особенно в органах, богатых клетками РЭС. В зависимости от клеточного состава опухолевых разрастаний различают лимфоидный, миелоидный, эритробластический лейкоз (эритробластоз), а также гемоцитобластоз и ретикулоэндотелиоз.
Иммунитет. Несмотря на выявление вируснейтрализующих антител в крови кур, попытки искусственной иммунизации против **Л. п.** пока безуспешны.
Течение и симптомы. **Л. п.** протекает хронически. Различают 2 стадии **Л. п.**: длительную субклиническую и кратковременную клиническую, заканчивающуюся смертью. Проявления болезни не специфичны: вялость, понос, истощение. Иногда удаётся прощупать увеличенную печень, может быть водянка грудобрюшной полости. Для эритробластоза характерно снижение содержания гемоглобина, увеличение числа эритробластов, проэритробластов и нормобластов в периферической крови и костном мозге. При лимфоидном **Л. п.** на фоне снижения числа эритроцитов возрастает число клеток лимфоидного ряда, при миелоидном **Л. п.** В периферической крови и костном мозге преобладают клетки миелоидного ряда — от миелобластов до псевдоэозинофилов. При ретикулоэндотелиозе отмечают лимфопению, увеличение числа клеток миелоидного ряда, моноцитов, ретикулярных клеток.
Патологоанатомические изменения. Для лимфоидного, миелоидного **Л. п.** и ретикулоэндотелиоза характерно значительное увеличение печени. На серовато-коричневой поверхности органа видны серо-белые участки разной величины, саловидные на разрезе. Почки и селезёнка (рис. 1) также увеличены, анемичны. Увеличенный яичник внешне может напоминать цветную капусту (рис. 2). Серовато-белые очаги могут быть в желудке, фабрициевой сумке, лёгких и др. органах. При эритробластозе отмечают резкую бледность кожи и мышц. Печень, селезёнка, почки — красноватого цвета, набухшие, но увеличены незначительно. Под серозными оболочками заметны мелкие кровоизлияния. Гистологическим исследованием при лимфоидном лейкозе в печени, почках, селезёнке, яичнике и других органах обнаруживают диффузные или очаговые разрастания незрелых лимфоидных клеток, при миелоидном — поражение костного мозга (нормальная кроветворная ткань замещена патологической) и пролиферацию клеток миелоидного ряда в органах. Для ретикулоэндотелиоза характерны разрастания малодифференцированных ретикулярных клеток и адвентиции кровеносных сосудов разных органов. При эритробластозе — большое количество незрелых клеток красной крови (проэритробластов, базофильных эритроцитов) обнаруживают в синусах костного мозга, селезёнки, капиллярах печени, почек. Для гемоцитобластоза характерно пери- и интраваскулярное скопление гемоцитобластов.
Диагноз. Решающую роль в диагностике **Л. п.** играют патоморфологические исследования поражённых

органов. Болезнь не удаётся установить по клиническим признакам. Гематологические исследования, имеющие некоторое значение для выявления эритробластоза и лимфоидного **Л. п.**, нельзя провести в широких масштабах. Разработаны серологические реакции для выявления группоспецифического антигена вирусов лейкозо-саркомной группы: РСК, кофал-тест, реакция иммунофлуоресценции, РНГА с препаратом для диагностики **Л. п.** (ПДЛП), предложенным В. П. Зеленским. Для выявления типоспецифических антигенов и антител используют РИФ-тест и реакцию нейтрализации. **Л. п.** дифференцируют от туберкулёза, болезни Марека, пуллороза — тифа, колигранулематоза, гепатитов, мочекислого диатеза, сарком, карцином.

Лечение не разработано.

Профилактика и меры борьбы. Инкубационные яйца и племенных птиц следует завозить из заведомо благополучных хозяйств, в цеха выращивания передают только крепких, жизнеспособных цыплят. Условия содержания и кормления должны соответствовать требованиям, установленным для птиц каждого возраста, направления и уровня продуктивности. Обязательны изолированное выращивание цыплят разных возрастных групп, регулярная выбраковка больных и слабых цыплят и кур, вскрытие всей павшей и вынужденно убитой птицы, гистологическое исследование патологического материала в случаях подозрения на **Л. п.** В неблагополучных по **Л. п.** хозяйствах рекомендуется использовать для инкубации яйца от кур старше 1 года, создавать маточные стада из линейно-гибридной птицы, генетически устойчивой к **Л. п.** Разработаны рекомендации по выведению безлейкозных кур.

Лит.: Борисова С. П., Лейкоз, в кн.: Болезни птиц, 2 изд., М., 1971, с. 52—63; Методические указания по патоморфологической диагностике лейкоза птиц, Л., 1974; Зеленский В. П., Франгулян К. Ш., Современное направление разработки и организации мер борьбы с лейкозом птиц, в кн.: Профилактика болезней с.-х. животных в промышленном животноводстве, М., 1975, с. 251-58.

Рис. 1. Увеличенная селезёнка курицы при миелоидном лейкозе.

Рис. 2. Поражённый яичник курицы при лейкозе.

+++

лейкозы млекопитающих (Leucosis mammalium), лейкемия, белокровие, опухолевые заболевания кроветворной ткани, характеризующиеся главным образом системным размножением незрелых кроветворных клеток в различных органах и тканях. Лейкоз крупного рогатого скота часто называют «энзоотическим лейкозом», «лимфосаркомой». Среди сельскохозяйственных животных **Л. м.** чаще встречаются у крупного рогатого скота, реже — у овец, лошадей, свиней, собак и кошек. Среди опухолевых заболеваний человека лейкозы также занимают значительный удельный вес. **Л. м.**, особенно крупного рогатого скота, регистрируются почти во всех странах мира. Наибольшее распространение **Л. м.** получили в странах Европы (особенно в Швеции, Дании, ФРГ и ГДР) и Северной Америки. В СССР лейкоз крупного рогатого скота регистрируется в Прибалтике, ряде областей Украины и Белоруссии, на Северном Кавказе, в некоторых хозяйствах Московской и Ленинградской областей, а также в Западной Сибири и на Урале. Отмечено, что в большинстве неблагополучных по **Л. м.** хозяйств разводят крупный рогатый скот, имеющий генетическую связь с ангельнским (красным немецким) и остфризским скотом. Установлена повышенная заболеваемость среди животных ряда пород, семейств и линий. Появление новых очагов **Л. м.** связано главным образом с завозом племенного молодняка из зон и хозяйств, неблагополучных по **Л. м.** Экономический ущерб, причиняемый **Л. м.**, значителен вследствие падежа, снижения продуктивности, вынужденной выбраковки животных, утилизации туш и органов, нарушения племенной работы, недополучения молодняка, затрат на обезвреживание молока.

Этиология и патогенез **Л. м.** изучены недостаточно. В их развитии играют роль биологические, физические, химические и генетические факторы. По данным ряда исследователей, в этиологии **Л. м.** (кошек, собак, мышей и др.) большую роль играют онкорнавирусы типа С, относящиеся к семейству Retraviridae (см. *Опухолеродные вирусы*). Эти вирусы проявляют своё действие на определённом иммунобиологическом фоне и при наличии генетической предрасположенности. Проводятся работы по изучению роли онкорнавирусов, генетических и иммунологических факторов при лейкозах крупного рогатого скота.

В соответствии с международной гистологической классификацией *опухолей* домашних животных **Л. м.** включены в группу опухолевых поражений кроветворной и лимфоидной тканей. Согласно этой классификации, к **Л. м.** относятся лимфоидный лейкоз, лимфосаркома, миелоидный лейкоз, эритролейкоз, мегакариоцитарный и моноцитарный лейкоз. Характерная особенность лимфоидного лейкоза — наличие злокачественных лимфоидных клеток в крови и костном мозге. Для лимфосарком

характерны первичное поражение лимфоидной системы, непостоянное вовлечение в процесс костного мозга, наличие лейкопении и часто — анемии (в 20% случаев). По строению клеток различают: лимфосаркому слабодифференцированную, лимфобластичную, лимфоцитарную, а также гистиоцитарную, или гистиолимфоцитарную, которую также называют ретикулосаркомой. При миелоидном лейкозе поражается костный мозг, в крови появляются миелоидные клетки. Эритролейкоз проявляется быстрым размножением клеток — предшественников эритроцитов и клеток гранулоцитарного ряда. Характерное свойство этих новообразований — наличие аномальных предшественников эритроцитов, часто с многочисленными мегалобластными формами. При мегакариоцитарном лейкозе мегакариоциты размножаются в костном мозге, затем в других органах гемопоэза, при их отсутствии — в крови. Для моноцитоидного (моноцитарного) лейкоза типично поражение костного мозга и наличие моноцитоидных клеток в крови. По другим классификациям (страны Европы), лейкозы крупного рогатого скота подразделяют на 3 формы: энзоотическую, кожную и ювенильную, наблюдаемую только у молодняка (последние две формы встречаются редко).

Течение и симптомы. Болезнь протекает месяцы, а иногда и годы без заметных клинических признаков. В начальный период болезни при лейкемическом течении отмечают увеличение количества лейкоцитов в периферической крови (лейкоцитоз), который в отличие от лейкоцитоза с лейкемоидными реакциями носит стойкий (персистентный) характер. В дальнейшем наблюдается системное или регионарное увеличение лимфатических узлов, селезёнки, экзофтальмия. Нередко развивается геморрагический синдром. Характерны изменения картины крови (увеличение в крови незрелых кроветворных клеток или лейкемия, лейкоцитоз и др.).

Патологоанатомические изменения. Выявляют системное увеличение лимфатических узлов, селезёнки, разрастание опухолевой ткани в сердце, сычуге (у крупного рогатого скота). Обнаруживают также поражения костного мозга, печени, почек, лёгких, кишечника и др. При гистологическом исследовании поражённых органов устанавливают системное размножение кроветворных клеток различной степени зрелости, вплоть до недифференцированных, что характерно для опухолевого процесса (см. вклейку к стр. 273).

Диагноз. Ведущее значение в диагностике **Л. м.** имеют клинико-морфологические и гематологические методы с обязательным подтверждением диагноза патологоанатомическим и гистологическим исследованием, так как животные длительное время могут быть носителями онкорнавирусов типа С и иметь лимфоцитоз без развития опухолевого процесса. Начинают применять методы иммунологический диагностики, реакции иммунодиффузии (РИД), иммунофлюоресценции (РИФ), РСК, электронную микроскопию и др. Отмечается тенденция унификации и стандартизации методов оценки гематологических показателей при лейкозах крупного рогатого скота. Так, в СССР в основу гематологической диагностики положен «лейкозный ключ», учитывающий не только абсолютное количество лейкоцитов, но и процентное содержание лимфоцитов. Показатели крови даются с учётом возраста животных (см. табл.).

Лечение неэффективно.

Профилактика и меры борьбы с **Л. м.** в СССР, а также в ряде зарубежных стран проводятся только в отношении лейкоза крупного рогатого скота. В СССР эти мероприятия осуществляются на основе специальной инструкции. Основные меры, предотвращающие распространение и ликвидацию лейкозов крупного рогатого скота: охрана благополучных хозяйств, проведение комплексных диагностических исследований, наложение ограничений и проведение комплекса оздоровительных мероприятий в хозяйствах, неблагополучных по лейкозам. Охрана благополучных по **Л. м.** хозяйств включает проведение систематических клинико-гематологических исследований поголовья, приобретение крупного рогатого скота для племенных и пользовательских целей только из благополучных хозяйств. В хозяйствах, неблагополучных по **Л. м.**, вводится ряд ограничений, запрещающих: продажу и вывоз животных для племенных и пользовательских целей; использование для воспроизводства стада животных, в родословной которых имеются предки, больные лейкозами; содержание животных в общем стаде после установления у них **Л. м.** (таких животных сдают на мясокомбинат, внутренние органы от них подвергают гистологическому исследованию); перегруппировку животных внутри хозяйствабез разрешения ветеринарного специалиста; использование молока от больных животных (такое молоко после кипячения используют для откорма животных). При обнаружении ветеринарно-санитарной экспертизой характерных для лейкоза поражений туш и органов их направляют на техническую утилизацию. Использовать эндокринные органы и кровь для производства лечебных препаратов, а также на пищевые цели запрещено.

Лит.: Проблемы экспериментальной онкологии и лейкозов человека и животных, М., 1979; Лейкозы и злокачественные опухоли животных, М., 1977; Международная гистологическая классификация опухолей домашних животных, «Бюллетень ВОЗ», 1975, т. 50, № 1—2, с. 3—140.

Количество лейкоцитов и лимфоцитов у здорового, подозрительного по заболеванию и больного лейкозом крупного рогатого скота («лейкозный ключ»)

Возраст животного	Здоровые животные		Подозрительные по заболеванию животные		Больные животные
	Количество лейкоцитов в 1 мм^3 крови	Лимфоциты %	Абсолютное количество лимфоцитов в 1 мм^3 крови	Лимфоциты, не ниже, %	Абсолютное количество лимфоцитов в 1 мм^3 крови
1—2 года	До 13000	До 80	10500—13000	65	Свыше 13000
2—4 года	До 12000	До 75	9000—12000	60	Свыше 12000
4—7 лет	До 11000	До 70	8000—11000	55	Свыше 11000
7 лет и старше	До 10000	До 65	6500—10000	50	Свыше 10000

Подпись к вклейке на стр. 273. Гематологические и гистологические изменения при лейкозе крупного рогатого скота: 1 — умеренное увеличение числа лимфоцитов в крови; 2 — резкое увеличение числа лимфоцитов в крови; 3 — инфильтрация лимфоидными клетками ткани костного мозга; 4 — лимфоидные клетки между балками печени, в просвете сосуда обилие лимфоцитов; 5 — инфильтрация лимфоидными клетками ткани между канальцами и клубочками почки; 6 — лимфоидные клетки между волокнами миокарда; 7 — нарушение структуры лимфатического узла за счет размножения однородных лимфоидных клеток; 8 — обильное размножение лимфоидных клеток в красной пульпе селезенки.

+++

лейкотоксины, вещества биологического происхождения, оказывающие токсическое действие на лейкоциты. К **Л.** относятся: антитела, образующиеся в сыворотке крови при иммунизации животного чужеродными лейкоцитами; промежуточные продукты разложения протеинов; токсические вещества, выделяемые некоторыми вирулентными штаммами стафилококков (*лейкоцидин*) и стрептококков. См. также *Цитотоксины*.

+++

лейкоцидин, вещество, продуцируемое *стафилококками* и оказывающее токсическое действие на лейкоциты. Это действие различных видов **Л.** варьирует от незначительных повреждений морфологических структур лейкоцита до полного их лизиса. Лейкоциты под действием **Л.** теряют способность восстанавливать (обесцвечивать) метиленовый синий; на этом свойстве основан один из методов определения **Л.**

+++

лейкоцитарная формула, лейкограмма, процентное соотношение различных видов лейкоцитов, определяемое при подсчёте их в окрашенном мазке крови под микроскопом. Лейкоциты в зависимости от плотности распределяются в мазках неравномерно: нейтрофилы, базофилы, эозинофилы — по периферии, ближе к краям; моноциты, лимфоциты — ближе к середине. При подсчёте лейкоцитов используют методы Шиллинга или Филиппченко. По Шиллингу определяют количество лейкоцитов в четырёх участках мазка (четырёхпольный метод). Всего в мазке подсчитывают 100—200 клеток. Метод Филиппченко состоит в том, что мазок мысленно делят на 3 части: начальную, среднюю и конечную (трёхпольный метод). Подсчёт ведут по прямой линии поперёк мазка от одного его края к другому. В каждой части подсчитывают одинаковое количество клеток. Всего учитывают 100—200 лейкоцитов. Обнаруженные клетки записывают в специальную таблицу дифференциального подсчёта (сетка Егорова). Для более быстрого и удобного определения **Л. ф.** применяют специальный 11-клавишный счётчик. **Л. ф.** зависит от вида животного, возраста, пола, конституции, породы, характера кормления и др. факторов (см. табл.).

В клинической практике **Л. ф.** имеет большое значение, так как при любых изменениях в организме процентное содержание одних видов клеток белой крови увеличивается или уменьшается за счёт увеличения или уменьшения в той или иной степени других. По данным **Л. ф.** можно судить о ходе болезненного процесса, появлении осложнений и даже возможно предсказать исход болезни. **Л. ф.** позволяет дифференцировать сходные болезни: инфлюэнцу (лимфоцитоз) от контагиозной плевропневмонии (нейтропения); чуму свиней (лейкоцитопения и лимфоцитоз) от рожи (лейкоцитоз и эозинофилия) и т. д. Данные **Л. ф.** необходимо сопоставлять с клиническим проявлением болезни.

Лит.: Лабораторные исследования в ветеринарии, под ред. В. Я. Антонова и П. Н. Блинова, М., 1974.

Лейкоцитарная формула взрослых животных (по Кудрявцеву)

Вид животных	Лейкоциты, %													
	гранулоциты										агранулоциты			
	базофилы		эозинофилы		нейтрофилы						лимфоциты		моноциты	
					юные		палочкоядерные		сегментоядерные					
	средние показатели	предельные колебания	средние показатели	предельные колебания	средние показатели	предельные колебания	средние показатели	предельные колебания	средние показатели	предельные колебания	средние показатели	предельные колебания	средние показатели	предельные колебания
Крупный рогатый скот ……..	1,0	0,0—2,0	6,5	3,0—20,0	0,5	0,0—1,0	3,0	2,0—5,0	28,0	20,0—35,0	57,5	40,0—75,0	3,5	2,0—7,0
Овца …….	0,5	0,3—0,8	7,5	4,0—12,0	1,0	0,0—2,0	4,0	3,0—6,0	40,0	35,0—45,0	45,0	40,0—50,0	3.0	2,0—5,0
Лошадь ….	0,5	0,0—1,0	4,0	2,0—6,0	—	0,0—0,5	4.5	3,0—6,0	54,0	45,0—62,0	34,0	25,0—44,0	3,0	2,0—4,0
Свинья …..	0,5	0,0—1,0	2,0	1,0—4,0	1.0	0,0—2.0	3,0	2,0—4,0	44,0	40,0—48,0	45,0	40,0—50,0	4,0	2,0—6,0
Собака …..	0.5	0,0—1,0	6,0	2,5—9,5	—	—	4,0	1,0—6,0	55,0	43,0—71,0	31,0	21,0—40,0	3.5	1,0—5,0

+++

лейкоцитарный профиль, графическое изображение количественного соотношения и абсолютного количества отдельных видов лейкоцитов в 1 мм^3 крови. Для записи пользуются сеткой Ш. Д. Мошковского в модификации Г. В. Домрачева и Н. З. Обжорина. По горизонтали обозначают виды лейкоцитов, по вертикали — их количество в 1 мм^3 крови. Верхние и нижние границы прямоугольников (рис.) — пределы физиологических колебаний абсолютного количества каждого вида лейкоцитов. При определении содержания абсолютного количества отдельных видов лейкоцитов в 1 мм^3 крови подсчитывают общее количество лейкоцитов в 1 мм^3, выводят лейкоцитарную формулу и по этим данным производят перерасчёт. Полученные числовые величины по отдельным видам лейкоцитов отмечают в соответствующих столбцах сетки точками, которые затем соединяют прямыми линиями. Если полученные величины не укладываются в очерченные для каждого вида лейкоцитов квадраты, то это свидетельствует об абсолютном увеличении или уменьшении того или иного вида лейкоцитов, то есть патологических сдвигах в организме.

Лейкоцитарный профиль крови коровы (норма).

+++

лейкоцитная проба, ориентировочный метод диагностики маститов путём обнаружения в молоке увеличенного числа лейкоцитов, а также бактерий. В специальные центрифужные пробирки наливают 10 мл профильтрованного через вату молока и центрифугируют в течение 5 мин при 1200 об/мин. Наличие осадка, превышающего одно деление шкалы пробирки, вызывает подозрение на наличие мастита. Из осадка делают мазок, фиксируют, окрашивают метиленовым синим и микроскопируют. Увеличенное количество лейкоцитов (в норме 1—2 в поле зрения) и наличие стрептококков и др. кокковых форм микроорганизмов в мазке подтверждают подозрение на мастит. См. также *Молоко*, *Мастит*.

+++

лейкоцитоз, увеличение в крови числа лейкоцитов (более 10 000 в 1 мм^3). Помимо общего **Л.**, различают **Л.** базофильный, эозинофильный, нейтрофильный, лимфоцитоз, моноцитоз. В основе процесса лежат различные нарушения созревания и выхода лейкоцитов из органов кроветворения, а также перераспределение их в кровяном русле. Физиологический **Л.** может быть в период беременности, при сильном мышечном напряжении, у новорождённых в момент интенсивного пищеварения и др. Патологический **Л.** наблюдают при инфекционных болезнях, лейкозах, различных воспалительных и гнойных процессах и др. Учёт количества лейкоцитов имеет дифференциально-диагностическое значение: при некоторых болезнях (сап, мыт, крупозное воспаление лёгких, рожа свиней, туберкулёз) количество лейкоцитов повышается; грипп лошадей, чума свиней, паратиф телят сопровождаются понижением количества лейкоцитов.

+++

лейкоцитозооз (Leucocytozooses), болезнь птиц, вызываемая беспигментными простейшими рода Leucocytozoon семейства Haemoproteidae, паразитирующими в эндотелиальных клетках и форменных элементах крови. Болеет **Л.** большинство видов домашних птиц, преимущественно молодняк. Переносчики **Л.** — кровососущие мошки (сем. Simuliidae). Паразиты попадают в кровь птиц при укусах мошек, размножаются (гаметогония) в эндотелиальных клетках, частично локализуясь впоследствии, видимо, в эритробластах. В желудке переносчика гаметоциты образуют зиготу паразита, превращающуюся в ооцисту, из которой формируются спорозоиты; последние инокулируются

переносчиком в кровь птицы. Инкубационный период 6—10 суток. У больных птиц — повышенная температура тела, подавленное состояние, слюнотечение, анемия, понос, расстройство координации движений, парез конечностей. Продолжительность болезни 1—2 сут и более. При вскрытии обнаруживают истощение, общую анемию, увеличение печени и селезёнки, геморрагический энтерит, изъязвления слизистой оболочки кишечника. Диагноз основан на обнаружении возбудителей болезни в мазках периферической крови или исследовании мазков из селезёнки, печени и лёгких трупа погибшей птицы.

Лечение не разработано. Профилактика: борьба с переносчиками.

Лит.: Марков А. А., Лейкоцитозоозы (Leucocytozooses), в кн.: Болезни птиц, М., 1962.

+++

лейкоциты (от греч. leuk{{ó}}s — белый и k{{ý}}tos — вместилище, здесь — клетка), один из видов форменных элементов крови. По особенностям цитоплазмы различают **Л.**: зернистые, или гранулоциты, и незернистые, или агранулоциты. Гранулоциты подразделяют на нейтрофилы, эозинофилы и базофилы, агранулоциты — на лимфоциты и моноциты. Биологическое значение **Л.** — участие в защитных реакциях организма. В норме в 1 $мм^3$ крови животных содержится в среднем 5000—10 000 **Л.** См. также *Кровь*, *Лейкоцитарная формула*.

+++

лейомиома (от греч. l{{é}}ios — гладкий, ровный, m{{ý}}s, род. падеж my{{ó}}s — мышца и -{{ō}}ma — окончание в названии опухолей), доброкачественная *опухоль* из гладких мышечных волокон. Узлы **Л.** резко ограничены, округлой формы, часто висят на ножке. **Л.** развивается в матке, желудочно-кишечном тракте и др. органах.

+++

лейшманиозы (Leishmaniosis), инвазионные природно-очаговые трансмиссивные болезни животных (главным образом собак) и человека, вызываемые простейшими рода Leishmania и характеризующиеся поражением кожи (кожный **Л.**) и внутренних органов (висцеральный **Л.**). **Л.** распространены в тропических и субтропических странах; в СССР — в республиках Средней Азии и Закавказья.

Этиология. Кожный **Л.** вызывается Leishmania tropica major (резервуар возбудителя в природе — песчанки, суслики и другие грызуны) и L. tropica minor (возбудитель сохраняется в организме больных людей и собак). Висцеральный **Л.** вызывается L. donovani (резервуар возбудителя — больные люди, а также некоторые домашние и дикие животные). Переносчики лейшманий — москиты. В организме животных встречаются только безжгутиковые формы возбудителя, которые располагаются в цитоплазме фагоцитирующих клеток кожи (при кожном **Л.**), печени, селезёнки, костного мозга и др. (при висцеральном **Л.**). Паразит имеет овальную или круглую форму. Размеры 2 X 6—2 X 3 мкм. Внутри клетки имеется округлое ядро — трофонуклеус и особое, в виде короткой палочки, включение — блефаропласт. Лейшмании размножаются на специальных питательных средах и в культуре тканей.

Эпизоотология. Заражение животных и человека происходит при питании на них заражённого москита. Собаки болеют обычно в конце лета. В разных очагах может доминировать кожный или висцеральный **Л.** Повторных инвазий у собак не отмечают.

Течение и симптомы. Висцеральный **Л.** у собак протекает остро и хронически. С повышением температуры тела развиваются конъюнктивит и блефарит, воспаляются слизистые оболочки носа, возникают язвочки на слизистых оболочках и коже, которая становится сухой, шелушится. Волос сечётся, появляются облысения. Лимфатич. узлы увеличиваются. Животные сильно худеют. Иногда отмечают воспаление суставов, а перед смертью — параличи. Острое течение болезни длится несколько недель, исход обычно летальный, хроническое течение — до 3 лет и нередко заканчивается выздоровлением. Кожный **Л.** собак проявляется язвами на спинке носа, губах, бровях, на краях ушей и на пальцах.

Патологоанатомические изменения. При висцеральном **Л.** селезёнка, печень и лимфатические узлы увеличены в 2—3 раза, остальные органы и ткани анемичны; при кожном — изменений во внутренних органах не отмечают.

Диагноз основан на обнаружении лейшманий в мазках из пунктата внутренних органов или соскоба из язв.

Лечение. Собак, больных висцеральным **Л.**, уничтожают. При кожном **Л.** у ценных собак применяют обкалывание области узелка (в начальной стадии) 5%-ным раствором акрихина.

Профилактика и меры борьбы: уничтожение москитов, истребление бродячих и больных (особенно

висцеральным **Л.**) собак.

Лейшманиоз человека. Кожный **Л.** (болезнь Боровского) протекает в двух формах: поздноизъязвляющийся (городской **Л.**, «ашхабадка») и остронекротизирующийся (пендинская язва). На открытых участках тела на месте укусов москита появляются узлы, которые затем превращаются в язвы, заживающие рубцом. Висцеральным **Л.** (детский, чёрная лихорадка) болеют преимущественно дети. Характерны тёмное окрашивание кожи, увеличение печени, селезёнки, анемия, поражение лимфатических узлов. Профилактика: защита от москитов, уничтожение их; истребление грызунов, больных бродячих собак; прививки.

+++

лекарственные растения, обширная группа растений, используемых в медицинской и ветеринарной практике для изготовления лечебных и профилактических препаратов. Около 40% всех лечебных средств, получаемых в СССР, растительного происхождения. Лечебные свойства **Л. р.** обусловлены наличием в них действующих веществ (алкалоидов, гликозидов, витаминов, ферментов, эфирных масел, дубильных веществ, фитонцидов, антибиотиков и др.), оказывающих специфическое физиологическое действие на организм или обладающих биологической активностью по отношению к возбудителям болезней. Некоторые из употребляемых **Л. р.** (снотворный мак, клещевина, белладонна, дурман и др.) выращиваются в специальных совхозах, но большинство — дикорастущие.

В ветеринарной лечебной практике применяют препараты многих **Л. р.**, которые в зависимости от химической структуры действующего вещества оказывают различное действие. Препараты валерианы обладают успокаивающим действием. **Л. р.**, получаемые из красавки (белладонны), белены чёрной, дурмана и др., оказывают холинолитическое действие. Препараты наперстянки, горицвета весеннего, майского ландыша, строфанта, желтушника, олеандра и др. улучшают функцию сердца. Рвотным или отхаркивающим действием обладают ипекакуана, термопсис, истод, алтей лекарственный, синюха, анис, чебрец и др. Усиливают выделение желудочного и кишечного соков, то есть улучшают аппетит, полынь горькая и обыкновенная, одуванчик, трифоль (вахта), золототысячник, тысячелистник и др. В качестве слабительных применяют крушину, ревень, алоэ и др., вяжущих — зверобой, змеевик, кровохлёбку, ольху, шалфей, ромашку, чернику, черемуху и др., мягчительных и обволакивающих — лён, мать-и-мачеху, фиалку трёхцветную, череду, коровяк, багульник, картофель и др. Стимулируют сокращение матки пастушья сумка, барбарис обыкновенный, чистец и др., выделение жёлчи — бессмертник песчаный, кукурузные рыльца и др. Использовать для лечения животных можно только те **Л. р.**, которые заготавливаются через аптеки. Назначение их в той или иной лекарстенной форме может проводить только врач или лицо, исполняющее его обязанности. В аптечной практике **Л. р.** используют для приготовления настоев, отваров, слизей и других лекарстенных форм, в галеновом производстве — настоек, экстрактов и др., в химико-фармацевтической промышленности — для получения чистых действующих веществ.

Лит.: Атлас лекарственных растений СССР, М., 1962; Голышенков П. П., Лекарственные растения и их использование, 3 изд., Саранск, 1971.

+++

лекарственные средства, простые и комплексные фармакол. препараты, применяемые в медицине и ветеринарии. **Л. с.** регулируют (стимулируют или ослабляют), а также восстанавливают нарушенные биохимические и физиологические процессы в организме или нарушают их у возбудителей болезни. **Л. с.** в ветеринарии используют с лечебной и профилактической целью, для повышения плодовитости, продуктивности, роста животных, резистентности организма и для регулирования функций. В ветеринарии применяют около 1000 **Л. с.** Арсенал их пополняется за счёт препаратов животного, растительного и микробного происхождения, а также за счёт целенаправленного синтеза. Существуют различные классификации **Л. с.**: по их химическому строению, по влиянию на физиологические системы, по сферам применения, по главным видам действия. Чаще **Л. с.** классифицируют с учётом разных критериев: например, *наркотические средства*, *слабительные средства*, *диуретические средства*, *гормональные препараты*. **Л. с.**, предназначенные для специфического лечения инфекционных болезней, называют химиопрепаратами (см. *Химиотерапия*). Любое **Л. с.** эффективно при определённых условиях, из которых значение имеют *доза*, *лекарственная форма*, комбинации препаратов (см. *Синергизм лекарственных средств*), интервалы между их введениями, а также вид, пол, возраст, физиологическое состояние животного и особенности болезни. Несоблюдение этих условий приводит к снижению эффективности **Л. с.** или к проявлению ими неблагоприятного влияния (см. *Кумуляция*, *Антагонизм лекарственных веществ*). При назначении **Л. с.** очень важно знать их

фармакодинамику (механизм действия). Действие **Л. с.** на организм может проявляться на месте его введения до того, как оно всосётся в кровь (местное действие) или после его всасывания (резорбтивное действие). При резорбтивном действии **Л. с.** некоторые ткани могут проявлять к нему особенно высокую чувствительность (избирательное действие). Для достижения резорбтивного действия **Л. с.** вводят внутрь и ректально или парентерально (подкожно, внутримышечно, внутривенно и др.). Последний способ введения **Л. с.** обеспечивает более быстрое всасывание и более высокую концентрацию **Л. с.** в крови. При приёме внутрь **Л. с.** может инактивироваться под влиянием пищеварительных ферментов, а после всасывания под действием ферментов печени, поэтому этот способ введения не обеспечивает полноты поступления в кровь всей принятой дозы. При введении ректально часть **Л. с.** поступает непосредственно в общую систему кровообращения. Большинство **Л. с.** используют как в медицине, так и в ветеринарии, но многие **Л. с.** применяются только в ветеринарной практике. Ассортимент и дозы первых определяет государственный фармакопейный комитет Министерствава здравоохранения СССР, вторых — главное управление ветеринарии МСХ СССР.
+++
лекарственные формы, лекарства, наиболее удобные для применения состояния, придаваемые лекарстенным веществам. По агрегатному состоянию **Л. ф.** условно делят на 4 группы: твёрдые (*порошки*, *таблетки*, *драже*, *пилюли*, *болюсы*, *сборы*, *капсулы*, брикеты), мягкие (*мази*, *пасты*, *линименты*, пластыри, суппозитории, *шарики*, палочки), жидкие (*растворы*, *суспензии*, *эмульсии*, *настои*, *отвары*, *микстуры*), газообразные (газы, *аэрозоли*). Особенности каждой **Л. ф.** обусловлены формообразующими веществами. По способу применения **Л. ф.** делят на формы для введения внутрь и ректально, парентерального введения (ингаляционно или путём инъекции) и наружного применения (на кожу, раны, слизистые оболочки). Различают официнальные и магистральные **Л. ф.** Первые имеют постоянный состав, предписанный фармакопеей, готовят их фабрично-заводским путём. Состав вторых не постоянный, их готовят в аптеках по рецептам врачей. **Л. ф.** должны быть стойкими, обеспечивать точность дозировки и полноту действия лекарстенных веществ, простыми в изготовлении. Формообразующие вещества могут усиливать и ускорять действие препарата или замедлять его всасывание. Выбор **Л. ф.** зависит от физико-химических свойств вещества, способа введения лекарства, вида и состояния больного животного. Многие вещества в жидких **Л. ф.** быстро разрушаются, поэтому при выписывании их количества не должны превышать 1—3-дневной потребности.
Лит.: Государственная фармакопея СССР, 10 изд., М., 1968; Муравьёв И. А., Технология лекарств, 2 изд., М., 1971; Ажгихин И. С., Руководство к практическим занятиям по технологии лекарств, М., 1977.
+++
лентецы (Pseudophyllidea), отряд ленточных червей класса *цестод* (Cestoda), паразитирующих в кишечнике позвоночных.
+++
лептоспироз (Leptospirosis), инфекционная природно-очаговая болезнь животных и человека, характеризующаяся у животных преимущественно бессимптомным течением, в типичных случаях — кратковременной лихорадкой, желтухой, гемоглобинурией, абортами и др. Зарегистрирован на всех континентах во многих странах, в том числе в СССР. Летальность при клинически выраженной форме 20—25%.
Этиология. Возбудители **Л.** — лептоспиры, которые относятся к роду Leptospira семейства Tripanemaceae. Род включает два вида: L. interrogans (патогенные лептоспиры) и L. biflexa (лептоспиры-сапрофиты). Виды объединяют серологические варианты, или серовары, серотипы (их известно до 170), которые по антигенному родству входят в состав 18 серологических групп. На территории СССР выделены лептоспиры 28 сероваров из 12 серогрупп. Основные возбудители **Л.** свиней — лептоспиры серогрупп Pomona и Tarassovi; крупного рогатого скота — Hebdomadis, Pomona, Grippotyphosa и Tarassovi; мелкого рогатого скота — Grippotyphosa, Pomona и Tarassovi. Редко поражают сельскохозяйственных животных лептоспиры серогрупп Canicola и Icte-rohaemorrhagiae, свиней, кроме того, Hebdomadis и Grippotyphosa. Лептоспиры различных серогрупп по морфологическим свойствам не отличаются друг от друга. В тёмном поле микроскопа они представляют собой тонкие серебристо-белые нити, имеющие нежную спиральную структуру, весьма подвижны, хорошо импрегнируются серебром по методу Левадити. Для их культивирования используют специальные среды (Уленхута, Фервоорт — Вольфа и др.). Из лабораторных животных к возбудителю особенно чувствительны золотистые хомяки и 10—12-дневные крольчата. Лептоспиры устойчивы к низким температурам, но

быстро погибают при воздействии дезинфицирующих веществ и нагревании.
Эпизоотология. Болеют свиньи, крупный и мелкий рогатый скот, лошади, собаки, верблюды, пушные звери, мелкие дикие млекопитающие. Лептоспиры каждого серовара паразитируют на млекопитающих определённых видов, которые являются их основными хозяевами (резервуаром). Носители лептоспир зарегистрированы в 9 отрядах класса млекопитающих. Насекомоядные — основные хозяева лептоспир серогрупп Javanica, Australis и Autumnalis, собаки — Canicola, крысы — Icterohaemorrhagiae, полёвки — Grippotyphosa, полевые мыши — серовара Mozdok. Сельскохозяйственные животные на территории СССР — основные хозяева L. tarassovi, L. monjakov, L. pomona и дополнительные (факультативные) хозяева лептоспир серогрупп Icterohaemorrhagiae и Canicola. **Л.** протекает у животных типично, принимая характер эпизоотии при поражении лептоспирами, для которых они являются основными хозяевами. В других случаях наблюдают спорадическую заболеваемость. Восприимчивы к **Л.** животные всех возрастных групп, но наиболее тяжело болеет молодняк. Источник возбудителя инфекции — больные и переболевшие животные и лептоспироносители, которые выделяют возбудителя с мочой в течение 2—24 мес. Они инфицируют пастбища, воду, почву, корма, подстилку и др. объекты внешней среды. Основной фактор передачи возбудителя **Л.** — инфицированная вода. Лептоспиры проникают в организм через повреждённую кожу и слизистые оболочки. Заражение возможно при поедании грызунов-лептоспироносителей и продуктов убоя больных **Л.** животных. Вспышки болезни у крупного и мелкого рогатого скота проявляются в пастбищный период. Заболевание свиней возникает в любое время года, обычно после ввода в благополучное хозяйство свиней — лептоспироносителей. Возможные пути распространения **Л.** показаны на схеме.
Иммунитет. После переболевания формируется иммунитет высокой напряжённости и значит. продолжительности. Сыворотка переболевших или вакцинированных против **Л.** животных, а также лептоспироносителей агглютинирует лептоспир и обладает превентивными свойствами, что обусловлено накоплением иммуноглобулинов классов М и G. Животные-лептоспироносители устойчивы к суперинфекции. Рецидивы у них не описаны. Колостральный иммунитет продолжается до 1,5 мес у поросят и ягнят и до 2,5 мес у телят, при вакцинации свиноматок и овец за 1,5—2 мес, коров за 1,5—4 мес до родов. Специфическую профилактику **Л.** проводят с помощью поливалентной вакцины.
Течение и симптомы. Инкубационный период от 3—5 до 10—14 суток. Протекает остро, подостро, хронически и бессимптомно. Болезнь характеризуется кратковременной лихорадкой, гематурией, иногда желтушным окрашиванием и некрозами слизистых оболочек и отдельных участков кожи, нарушением функции желудочно-кишечного тракта. У свиней и подсвинков, взрослого крупного рогатого скота, лошадей, овец и коз течение преимущественно бессимптомное. У свиноматок и реже у коров **Л.** сопровождается абортами в последний месяц беременности или рождением нежизнеспособного потомства. У свиноматок в ранее благополучных хозяйствах могут быть массовые аборты. При вспышке **Л.** острое течение инфекции с характерными клиническими признаками отмечают у небольшого количества животных, основная масса их переболевает бессимптомно. **Л.** у крупного рогатого скота, вызванный лептоспирами группы Hebdomadis, протекает преимущественно бессимптомно, в отд. случаях сопровождается лептоспироносительством.
Патологоанатомические изменения. В трупах животных, павших от **Л.**, находят геморрагический диатез и желтушное окрашивание подкожной клетчатки. Печень увеличена, дряблой консистенции, на разрезе глинистого цвета; лимфатические узлы увеличены, с кровоизлияниями; мочевой пузырь переполнен мочой, часто вишнёво-красного цвета. Желтушное окрашивание тканей и кровавая моча не характерны для **Л.** свиней. При лептоспироносительстве видимые поражения локализуются преимущественно в почках (мраморная окраска, красные инфаркты, точечные серо-белые некротические очажки, кровоизлияния, сглаженность границы между мозговым и корковым слоями).
Диагноз устанавливают на основании лабораторного исследования (бактериологическими, серологическими и гистологическими методами) с учётом эпизоотологических, клинических и патолого-анатомических данных. Для бактериологического исследования берут при жизни мочу и кровь в период лихорадки, после смерти, кроме того, кусочки паренхиматозных органов. Для серологической диагностики используют реакции микроагглютинации (РМА) и макроагглютинации (РА). Диагноз считают установленным, а хозяйство неблагополучным по **Л.** в случае, если лептоспиры обнаружены в исследуемом материале, а также установлено нарастание титра антител не менее чем в 5 раз, обнаружены антитела у ранее не реагировавших животных или более чем у 25% обследованных животных. **Л.** дифференцируют от пироплазмидозов, инфекционных анемии лошадей, незаразных болезней.

Лечение. Животным с клиническими признаками **Л.** вводят гипериммунную сыворотку. Для лечения клинически больных животных и животных-лептоспироносителей используют стрептомицин. Его вводят через каждые 12 ч в течение 4—5 сут в дозе 10—12 тыс. ЕД/кг. Дитетрациклин применяют свиньям (по 30 тыс. ЕД/кг) 2—3 раза с интервалом между инъекциями 2—3 суток.
Профилактика и меры борьбы. Охрана хозяйств от заноса возбудителя инфекции обеспечивается карантинированием и обследованием на **Л.** вводимого поголовья, исключением факторов передачи возбудителя инфекции (заражённые грызуны, инфицированные водоёмы, корма) и контакта с поголовьем из неблагополучного хозяйства. Для своевременного установления диагноза проводят обследование на **Л.** всех животных, подозрительных по заболеванию; плановое обследование в племенных хозяйствах всех производителей и не менее 10% маток 1 раз в год, на станциях искусственного осеменения всех производителей 2 раза в год, в группах животных перед выводом для племенных или пользовательских целей (не менее 25%). В хозяйствах, неблагополучных по **Л.**, вводят ограничения, запрещающие бесконтрольную перегруппировку поголовья, продажу животных для племенных целей и в личное пользование; проводят комплекс общих ветеринарно-санитарных мероприятий, исключающих перезаражение животных и инфицирование внешней среды В откормочных комплексах изолируют и лечат больных животных, проводят поголовную вакцинацию; в племенных, кроме того, лечат животных-лептоспироносителей и выращивают изолированно молодняк. Ограничения снимают в откормочных хозяйствах после сдачи на убой неблагополучной группы животных и проведения заключительной дезинфекции, в племенных хозяйствах — после обследования поголовья на лептоспироносительство. В неблагополучных хозяйствах всех восприимчивых животных вакцинируют при формировании поголовья без обследования на **Л.** при выпасании животных в зоне природного очага, при выявлении животных, сыворотка крови которых реагирует положительно в РМА или РА.
Лептоспироз человека. Люди заражаются **Л.** при купании в инфицированных водоёмах, употреблении заражённой пищи и воды, загрязнённой выделениями грызунов, уходе за больными животными, особенно свиньями, убое и переработке продуктов убоя больных животных, при сельскохозяйственных работах на территории природного очага и др. Болезнь протекает в желтушной (болезнь Васильева — Вейля) и безжелтушной (водная лихорадка) формах. В первом случае характерны лихорадка, желтуха, рвота, боли в мышцах, животе, во втором — лихорадка, боли в пояснице, в мышцах ног и в груди. Лица, обслуживающие животных в неблагополучных хозяйствах, должны выполнять правила личной профилактики и быть вакцинированными против **Л.** Для предупреждения **Л.** уничтожают грызунов, запрещают купаться в местах водопоя скота и ниже по течению, используют защитную одежду при уходе за больными животными.
Лит.: Лептоспирозы людей и животных, под ред. В. В. Ананьина, М., 1971; Малахов Ю. А., Лептоспироз — проблемы и суждения, « Ветеринария», 1974, № 10, с. 65—68; Инструкция о мероприятиях по борьбе с лептоспирозом животных. — Методические указания по лабораторной диагностике лептоспироза животных, М., 1977.
Пути распространения лептоспироза (по Алёхину, Малахову, Шуплико).
+++
лернеоз (Lernaeosis), инвазионная болезнь карповых, растительноядных и хищных рыб, вызываемая самками паразитических рачков рода Lernaea семейства Lernaeidae. Характеризуется поражением кожи. Болезнь широко распространена в пресных водоёмах СССР и других стран. Наибольшее эпизоотологическое значение имеет L. cyprinacea, паразитирующая на коже карася, карпа, растительноядных рыб, щуки, окуня, судака и др. Тело половозрелой самки длиной до 22 мм, узкое, нерасчленённое, несколько расширяющееся к заднему краю (рис.). На голове рачка имеются ветвистые выросты, с помощью которых он внедряется в тело рыбы, на заднем конце — парные яйцевые мешки (до 700 яиц в каждом). После копуляции самцы погибают, а самки прикрепляются к рыбе и завершают своё развитие. Особенно опасен **Л.** для молоди рыб, которая погибает при паразитировании на ней даже нескольких экземпляров рачков (у взрослых рыб количество паразитов может достигать 1,5 тыс. экз). Чешуя на месте прикрепления паразита разрушается, кожа изъязвляется, под чешуёй скапливается кровь, наблюдаются отечность кожи и кровоподтёки, при интенсивном поражении проявление болезни сходно с острым течением краснухи рыб. Больная рыба беспокоится, теряет упитанность, плохо берёт корм, на поражённых участках кожи поселяются патогенные бактерии и грибы, усугубляющие течение болезни. Диагноз ставят на основании симптомов и визуального обнаружения возбудителя.
Лечение: ванны из раствора перманганата калия (1 : 50 000 при *t* до 20{{°}}С; 1 : 100 000 при *t* 21—

30{{°}}С) в течение 1,5—2 ч или раствора хлорофоса (0,1 г на 1 л воды) в течение 1 ч. В прудах больную рыбу обрабатывают несколько раз с интервалом 7—15 сут хлорофосом (0,5 мг препарата на 1 л воды). Профилактика заключается в проведении общих ветеринарно-санитарных и рыбоводно-мелиоративных мероприятий.
Лит.: Справочник по болезням рыб, под ред. В. С. Осетрова, М., 1978.
Lernaea cyprinacea.
+++
лернеоцероз (Lernaeocerosis), инвазионная болезнь тресковых рыб, вызываемая самками паразитической рачков рода Lernaeocera семейства Lernaeoceridae, характеризующаяся поражением кожи. В СССР **Л.** зарегистрирован среди рыб Баренцевого и Белого морей, а также в морях Дальнего Востока; встречается в предустьях рек на рыбах, заходящих в солоноватые и пресные воды. Основной возбудитель **Л.** — L. branchialis, длиной до 4 см, имеет форму изогнутого мешка, тёмно-красного цвета, на заднем конце имеются длинные лицевые шнуры, свёрнутые в виде клубка, а на переднем длинном конце — хитиноидные головные выросты, с помощью которых рачок прикрепляется к основе жаберных дуг (рис.). Головным концом тела паразит может проникать глубоко в ткани рыбы, достигая сердца и аорты. Цикл развития паразита одногодичный. Вышедшие из яиц личинки прикрепляются к жабрам камбалы, пинагора и других рыб, претерпевают несколько стадий развития; после достижения половой зрелости и копуляции самцы погибают, а самки поселяются на жабрах тресковых рыб (треска, навага, пикша и др.). Питаясь кровью, рачки вызывают сильное истощение и задержку роста рыбы; молодые рыбы погибают. Диагноз устанавливают при визуальном обследовании жабр рыбы.
Лечение и профилактика не разработаны.
Лит.: Ихтиопатология, М., 1977.
Lernaeocera branchialis.
+++
летальность (от лат. letalis — смертельный), смертельность в ветеринарии, показатель, характеризующий процентное отношение числа павших и вынужденно забитых животных от какой-либо болезни к числу заболевших ею за определённый период. Размеры **Л.**, определяемые по данным ветеринарного учёта и отчётности, зависят от вида болезни и формы её проявления, организации лечебной работы и др. факторов. **Л.** — один из основных показателей, характеризующих величину экономического ущерба, наносимого народному хозяйству болезнями животных.
+++
летование прудов, комплекс рыбоводно-мелиоративных и ветеринарно-санитарных мероприятий в рыбохозяйственных водоёмах. **Л. п.** организуют для уничтожения возбудителей заразных болезней, врагов и вредителей рыб, а также проведения рыбоводно-мелиоративных и ремонтных работ на летующих прудах (профилактическое **Л. п.**); для оздоровления рыбоводных прудов и хозяйства в целом при неблагополучии их по аэромонозу карпов и лососёвых, бранхиомикозу и другим заразным болезням. **Л. п.** заключается в спуске воды и очистке (до заморозков) ложа водоёма от растительности, коряг и т. п., спрямлении русла, вспашке и посеве (весной) по ложу водоёма сельскохозяйственных культур, приведении в порядок гидротехнических сооружений (летом), дезинфекции (в неблагополучных по заразным болезням хозяйствах) прудов и русел рек или ручьёв, расположенных по ложу нагульных прудов. При **Л. п.** под воздействием солнечного света, дезинфектантов, вследствие высушивания погибают или теряют способность к заражению все возбудители инфекционных и инвазионных болезней. В результате проведения рыбоводно-мелиоративных мероприятий почва ложа водоёма аэрируется, накопившиеся в ней органические вещества минерализуются, уничтожается жёсткая подводная и надводная растительность. **Л. п.** способствует улучшению зоогигиенических условий для рыб, стабилизации газового и солевого режимов воды, повышению естественной рыбопродуктивности водоёма на 50—100%. **Л. п.** проводят по заранее разработанному плану с учётом местных условий.
+++
летучие жирные кислоты, низкомолекулярные карбоновые кислоты, способные при кипячении улетучиваться с водяным паром. Служат одним из показателей качества мяса, определяемым при комплексном лабораторном анализе продукта на свежесть. Для анализа берут 25 г мясного фарша, заливают его в круглодонной колбе 150 мл 2%-ного раствора серной кислоты. Колбу с помощью стеклянных трубок соединяют с парообразователем и вертикальным холодильником, под которым помещают коническую колбу (рис.). При нагревании воды в парообразователе до кипения происходит

отгон **Л. ж. к**. Полученный дистиллят (200 мл) титруют 0,1 н. раствором едкого натра или едкого кали с фенолфталеином. Параллельно определяют расход щёлочи на титрование дистиллята с реактивом без мяса. Количество **Л. ж. к.** определяют расчётом согласно соответствующему ГОСТу.
Аппарат для определения количества летучих жирных кислот.
+++
Лёфлера метод (по имени немецкого бактериолога Ф. Лёфлера), способ окраски жгутиковых бактерий. Взвесь исследуемой агаровой культуры ставят в термостат на 10—20 мин. Затем несколько капель взвеси наносят на прокалённое чистое предметное стекло, высушивают на воздухе и фиксируют, проводя через пламя горелки. Фиксированный препарат погружают на 0,5—2 мин в протраву (её состав: 20%-ный раствор танина — 100,0 мл, насыщенный на холоде раствор сернокислого железа — 50,0 г, насыщенный спиртовый раствор фуксина — 10,0 г). Затем препарат промывают водой, высушивают и окрашивают анилиновым фуксином Эрлиха в течение 2—3 мин, снова промывают, высушивают и просматривают под микроскопом (видны окрашенные жгутики).
+++
лецитины, то же, что *фосфолипиды*.
+++
лечебная эффективность в ветеринарии, показатель результативности лечения больных животных; исчисляется отношением (в %) числа выздоровевших животных к количеству заболевших и подвергнутых лечению. Уровень **Л. э.** зависит от характера заболевания, применяемых методов лечения и лекарственных препаратов, организации лечебной работы и других факторов. В связи с достижениями отечественной ветеринарной науки эффективность лечебной работы в СССР значительно возросла. Во многих районах и зонах страны она при незаразных болезнях достигает 95% и более.
+++
лечебница ветеринарная, 1) ветеринарное лечебно-профилактическое учреждение государственной ветеринарии, организуемое для приёма больных животных, оказания им всех видов ветеринарной помощи, в первую очередь амбулаторного и стационарного лечения, а также для проведения других ветеринарной мероприятий. **Л. в.** обслуживают все категории хозяйств, независимо от их ведомств, подчинения, а также хозяйства граждан. Существуют участковые (около 4300) и городские (свыше 650) **Л. в.** (1980). Участковые **Л. в.** входят в систему учреждений *районной ветеринарной станции*, содержатся последней, обслуживают часть территории административного района (5—7 колхозов и других хозяйств, несколько населённых пунктов). Их основной штат — 5 человек (заведующий, старший ветеринарный врач, ветеринарный врач-эпизоотолог, ветеринарный фельдшер, ветеринарный санитар, уборщик-истопник), но он может быть увеличен на 1—3 единицы (ветеринарный фельдшер, шофер, конюх) при регистрации в зоне деятельности **Л. в.** пунктов, неблагополучных по инфекционным болезням животных, и наличии в её распоряжении специальных автомобилей, авто-дезустановок или лошадей. Городские **Л. в.** входят в состав *станции ветеринарно-санитарной* города, являющегося административным центром области, края или республики, имеют в штате от 4 до 7 должностей (зав. лечебницей, ветеринарный врач, 1—2 фельдшера, в том числе заведующий аптекой, 1—2 санитара и др.). Типовые штаты **Л. в.** утверждаются соответствующими органами союзных республик. Для **Л. в.** строят специальные типовые здания — амбулаторию и стационар. Помещения в амбулатории: манеж для приёма больных, аптека, кабинеты специалистов, рентгеновский кабинет (в городских **Л. в.**), помещение для хранения биопрепаратов, материальный склад; в стационаре — операционная (манеж), станки и денники для содержания больных животных. **Л. в.** обеспечивается специальным оборудованием, набором инструментов, запасом медикаментов и специальным транспортом по установленным нормам. Производстводственная деятельность **Л. в.** определяется положениями, утверждёнными МСХ СССР и вышестоящими местными органами, которым она подчинена, а также правилами внутреннего распорядка, утверждаемыми руководителем учреждения или главным ветеринарный врачом района (города). В **Л. в.** ведутся специальные журналы учета работы и периодически составляется установленная отчётность.
2) **Л. в.** — помещение на ферме колхоза, совхоза, в животноводческом комплексе, конном заводе, предназначенное для выполнения лечебных процедур и других ветеринарных работ и являющееся рабочим местом ветеринарного персонала хозяйства.
+++
лечебно-профилактический пункт в ветеринарии, ветеринарный лечебно-санитарный пункт, пункт концентрации ослабленных животных, а также больных незаразными болезнями, не требующих

сложного лечения. **Л.-п. п.** организуются правлением колхоза, дирекцией совхоза и сельскохозяйственными органами на отгонных пастбищах. На них проводят лечение больных животных и подкормку ослабленных и плохо упитанных, которые не могут содержаться в общем стаде (отаре). **Л.-п. п.** возглавляет специально назначенный ветеринарный врач или ветеринарный фельдшер, или главный (старший) ветеринарный специалист хозяйства, которые осуществляют свою деятельность под контролем станций по борьбе с болезнями животных или ветеринарных участков.
+++
лечебно-санитарный пункт ветеринарный, то же, что *лечебно-профилактический пункт*.
+++
лечение, терапия, мероприятие или комплекс мероприятий, направленных на восстановление здоровья и продуктивности больных животных. **Л.** может быть индивидуальным, если оно направлено на восстановление здоровья одного животного, и групповым, если лечебному воздействию по единой методике подвергают десятки, сотни и даже тысячи животных. При промышленном ведении животноводства большое значение приобретает групповое **Л.** Необходимые условия результативности и экономической эффективности лечебных мероприятий — своевременное выявление заболевших животных, постановка достоверного диагноза и соблюдение современных принципов терапии: физиологического, комплексного и активного. Физиологический принцип предусматривает стимуляцию физиологических механизмов организма; комплексный — основан на современных понятиях о единстве организма с окружающей его внешней средой и неразрывной связи функций органов и систем; активный — направлен на проведение лечебных мероприятий в самых ранних стадиях развития болезни, до наступления видимых клинических симптомов. Для успешного **Л.** больных животных ветеринарные специалисты должны грамотно и рационально использовать лечебные средства и методы **Л.** Лечебные средства — физические, химические и биологические факторы воздействия на организм, применяемые для **Л.** (см. *Физиотерапия*, *Химиотерапия*, *Лекарственные средства*, *Биологические препараты* и др.). Под методами **Л.** понимают использование лечебных средств в различных сочетаниях и с определённой целью для ликвидации патологического процесса.
В ветеринарной клинической практике применяют различные методы **Л.** Этиотропное **Л.** направлено непосредственно на устранение или ослабление причины болезни. К этому методу **Л.** относят, например, применение вакцин, специфических сывороток, бактериофага, антгельминтиков, антибиотиков, сульфаниламидов, нитрофуранов и других антибактериальных препаратов, удаление инородных тел хирургических путем и др. Патогенетические **Л.** применяют с целью мобилизации и стимуляции защитных сил организма для ликвидации уже развившегося патологического процесса. К такому **Л.** относятся диетотерапия, физиотерапия, лактотерапия, гемотерапия, тканевая терапия, гаммаглобулинотерапия и др. **Л.**, регулирующее нервно-трофические функции, применяется главным образом в хирургии (например, новокаиновая блокада). Заместительное **Л.** (возместительная терапия) направлено на возмещение недостающих в организме компонентов (например, введение в организм гормонов, витаминов, макро- и микроэлементов, изотонических растворов и др.). Симптоматическое **Л.** применяется для устранения отдельных симптомов болезни, например использование жаропонижающих, противокашлевых, вяжущих, слабительных средств. В большинстве случаев **Л.** больных животных проводят комплексно, используя несколько методов терапии. Лечебные мероприятия в хозяйствах проводят одновременно с профилактическими (см. *Профилактика*) и по единому плану.
Лит.: Эпизоотология, под ред. Р. Ф. Сосова, 2 изд., М., 1974; Внутренние незаразные болезни сельскохозяйственных животных, под ред. И. Г. Шарабрина, 5 изд., М., 1976.
+++
лиазы, класс ферментов; катализируют реакции негидролитического отщепления определённых групп от субстратов с образованием в соединениях двойных связей и реакции присоединения групп по двойным связям. К **Л.** относятся гидратазы, дегидратазы, альдолазы, декарбоксилазы и некоторые дезаминазы. См. также *Ферменты*.
+++
ливер (от англ. liver — печень), комплект внутренних органов (лёгкие с трахеей, сердце, печень), извлекаемый при нутровке (эвентрации) туш убойных животных в естественной связи с пищеводом и диафрагмой. Устаревшие названия **Л.** — осердье, гусак. Для сохранения лимфатических узлов **Л.** извлекают вместе с грудной частью аорты. При нутровке туш на бойнях, не оснащённых конвейером, при **Л.** оставляют и селезёнку. Ветеринарно-санитарная экспертиза **Л.** и его лимфатических узлов

(бронхиальных, средостенных, печеночных) имеет большое значение в диагностике болезней животных (в том числе представляющих опасность для человека), в ветеринарно-санитарной оценке продуктов убоя. Извлекают и разделяют **Л.** в условиях, максимально исключающих обсеменение микроорганизмами.
+++
лигазы, синтетазы, класс ферментов; катализируют синтетические реакции, которые сопровождаются отщеплением остатков фосфорной кислоты от аденозинтрифосфорной кислоты или других нуклеотидтрифосфатов. Например, **Л.**, образующие C—O связи, катализируют реакцию активации аминокислот. См. также *Ферменты*.
+++
лигатура (позднелат. ligatura — связь) в ветеринарии, материал для перевязки кровеносных сосудов, трубчатых органов (пищевод, кишка и др. при ветеринарно-санитарной экспертизе), семенного канатика (при *кастрации*). Для **Л.** используют шёлковую, хлопчатобумажную или льняную, кетгутовую, капроновую нити. Крупные сосуды перевязывают после препаровки их отдельно или вместе с окружающей тканью хирургическим, женским или морским узлами (рис. 1). В **Л.** могут быть захвачены несколько сосудов с окружающей тканью. В этом случае ткани прошивают **Л.** (рис. 2). Шёлковую, хлопчатобумажную и льняную Л. обрезают коротко, а концы кетгутовой и капроновой нитей оставляют не короче 1 см. Шёлковая, хлопчатобумажная и льняная **Л.** обрастают соединительная тканью, кетгутовая — рассасывается. Лигатурный материал должен быть стерильным. При гнойных операциях, чтобы избежать образование свища, пользуются рассасывающейся **Л.**
Рис. 1. Лигатурные узлы: *1* — хирургический; *2* — женский; *3* — морской.
Рис. 2. Наложение лигатуры с прошиванием ткани, окружающей сосуды.
+++
лигулёз (Ligulosis), гельминтоз многих видов карповых, реже бычковых рыб, вызываемый личинками цестод — плероцеркоидами ремнецов родов Ligula и Diagramma, паразитирующих в полости тела рыбы. Наибольшее ветеринарное значение имеют L. intestinalis и D. interrupta.
Половозрелые паразиты обитают в кишечнике рыбоядных птиц. Яйца цестод с испражнениями окончательного хозяина попадают в воду. Через 5—21 сут из них выходят ресничные эмбрионы-корацидии. Последних заглатывают рачки-циклопы (первый промежуточный хозяин), в теле которых развиваются процеркоиды. Инвазированных процеркоидами рачков-циклопов заглатывают рыбы (второй промежуточный хозяин), в организме которых процеркоиды проникают через стенку кишечника в полость тела и в течение 12—14 мес развиваются в инвазионных плероцеркоидов, достигающих длиной до 100 см и шириной 2 см. Источник возбудителя инвазии — рыбоядные птицы (чайки, крачки, поганки, некоторые виды уток и др.), инвазированные взрослыми ремнецами. К инвазии восприимчивы лещ, плотва, густера, карась, белый амур и др. Периодически эпизоотии **Л.** обычно возникают у карповых рыб в малопроточных водоёмах — озёрах, прудах, водохранилищах с хорошо прогреваемой прибрежной зоной, богатой водной растительностью (места обитания веслоногих рачков и рыбоядных птиц). Массовые эпизоотии **Л.** отмечаются среди лещей. Больная рыба обычно истощена, лишена жировых отложений, её половые железы недоразвиты; теряя инстинкт размножения, рыба не идёт на нерест. В крови отмечают изменение лейкоцитарной формулы, снижение количества гемоглобина, повышение СОЭ. В результате механического давления, оказываемого паразитами на плавательный пузырь, у рыбы нарушается способность нормально держаться в толще воды: она всплывает на поверхность водоёма и становится добычей рыбоядных птиц. Диагноз устанавливают при вскрытии больной рыбы (обнаружение плероцеркоидов в полости рыбы).
Лечение не разработано. Профилактика: вылов больной рыбы; разведение в неблагополучных по **Л.** водоёмах судака, поедающего в первую очередь больную рыбу. В качестве основной промысловой рыбы следует разводить сазана и судака, не подверженных инвазированию плероцеркоидами. Весной и осенью не допускают гнездования рыбоядных птиц около рыбоводных водоёмов.
Лит.: Дубинина М. Н., Ремнецы (Cestoda: Ligulidae) фауны СССР, М.-Л., 1966.
+++
лизаты, гистолизаты Тушнова, органотерапевтические препараты; продукты расщепления тканей и органов, получаемые ферментативным или кислотным гидролизом. Называются по тому органу, из которого получены: овариолизат — из яичников, тестолизат — из семенников, тиреолизат — из щитовидной железы и т. д. Применяют: овариолизат при бесплодии маток, отсутствии охоты и течки, при болезнях полового аппарата, переутомлении; маммолизат при недоразвитии молочных желез, для

повышения лактации; тестолизат при импотенции производителей, переутомлении; тиреолизат при гиперфункции щитовидной железы; гемолизат при анемии; миолизат при мышечном ревматизме, миопатозе. Дозы (в мышцу, под кожу): 0,1 мл на 1 кг массы животного. Хранят **Л.** в тёмном прохладном месте.
+++
лизис микроорганизмов (от греч. l{{ý}}sis — разложение, распад), растворение микроорганизмов вследствие повреждения клеточной мембраны, сопровождающееся выходом компонентов цитоплазмы во внешнюю среду. **Л. м.** осуществляется под влиянием бактериолизинов, бактериофагов, лизоцима, антибиотиков и др. агентов.
+++
лизогения, наследственная способность бактерий к лизису и продукции *бактериофагов*. **Л.** заключается в том, что геном умеренного бактериофага (ДНК фага, профаг) вместо автономной репликации (самовоспроизведения) включается в состав хромосомы (ДНК) бактериальных клеток, которые становятся лизогенными (лизогенизированными). Искусственно лизогенезированные бактерии и выделенные из природных источников лизогенные бактерии обладают способностью бесконечно долго продуцировать зрелые фаги как спонтанно, так и после обработки индуцирующими факторами. Частота спонтанной **Л.** зависит от вида хозяина (бактериальная клетка) и характера локализации профага на хромосоме клетки. Искусственная **Л.** достигается с помощью ряда физических, химических и биологических факторов, многие из которых являются канцерогенами. Профаг в естественных условиях часто выявляется у бактерий кишечной группы, сибиреязвенного и бруцеллёзного микробов, стафилококков, стрептококков, ряда споровых и многих других микроорганизмов. И это представляет интерес, так как лизогенизация бактерий сопровождается в ряде случаев изменением некоторых их свойств (вирулентности, чувствительности к антибиотикам и др.). Например, описаны умеренные дифтерийные бактериофаги, лизогенизация которых обусловливает появление у дифтерийной палочки токсигенности.
+++
лизол (Lysolum), крезоловое масло, 50%-ный раствор очищенного крезола в зелёном мыле. Прозрачная маслянистая жидкость красновато-бурого цвета с запахом крезола. Хорошо смешивается с водой, образуя пенящиеся растворы. Действует бактерицидно, противопаразитарно и противовоспалительно. Применяют для дезинфекции рук, кожи, ран, инструментов в форме 1—3%-ных растворов, в акушерской практике в форме 0,5—10%-ных растворов, для уничтожения вшей, блох в форме 1—2%-ных растворов, внутрь как антимикробное и противобродильное средство при болезнях желудка в дозах: корове, лошади 10,0—25,0 мл; овце 2,0—5,0 мл; свинье 2,0—4,0 мл; собаке 0,5—2,0 мл; курице 0,1—0,2 мл.
+++
лизотипирование, то же, что *фаготипирование*.
+++
лизоцим, фермент, расщепляющий сложные полисахариды клеточной оболочки и вызывающий лизис некоторых микроорганизмов. Содержится во многих тканях и жидкостях животного организма (белок яиц, слюна, слезы, молоко, сыворотка крови, слизистая оболочка носа, печень, селезёнка), в растениях (репа, хрен, редька, капуста). Мол. м. **Л.** животных около 14 800, **Л.** растений — 24 000. **Л.** — стойкие белки, не теряют своей литической способности при нагревании до *t* 100{{°}}С. Молекула **Л.** состоит из одной полипептидной цепи, включающей 130—150 аминокислотных остатков. К **Л.** чувствительны грамположительные бактерии. **Л.** применяют при болезнях глаз и носоглотки.
+++
лизуха, аллотриофагия, симптом ряда болезней, проявляющийся извращением аппетита. Животные лижут, грызут и проглатывают различные предметы, отказываются от корма. Наблюдают **Л.** при рахите, остеодистрофии, хронических гастритах, гепатитах, инвазиях, бешенстве и др.
+++
ликвор, то же, что *спинномозговая жидкость*.
+++
ликоподий (Lycopodium; ФХ), споры различных видов плауна, главным образом плауна булавовидного (Lycopodium clavatum) семейства плауновых. Мельчайший бледно-жёлтый, жирный на ощупь порошок, легко прилипающий к пальцам, без запаха. Холодной водой не смачивается и плавает на её поверхности; после кипячения тонет. Применяют наружно в виде присыпок на мокнущие места

воспалительной поверхности, часто в комбинации с тальком, йодоформом и др., а также для обсыпания болюсов и пилюль.
+++
лимонника плод (Fructus Schizandrae; ФХ), зрелые плоды дикорастущей лианы лимонника китайского Schizandra chinensis семейства магнолиевых. Плоды от красного до тёмно-красного цвета, округлой формы. Содержит кристаллическое вещество — схизандрин, эфирные масла, витамин С и др. Возбуждает центральную нервную систему, стимулирует сердечно-сосудистую систему, дыхание, улучшает обмен веществ. Применяют внутрь в виде настойки при общей слабости, угнетении, ослаблении работы сердца и дыхания. Дозы: лошади 5,0—10,0 мл; собаке 0,5—1,0 мл; кошке, лисице, песцу 0,2—0,3 мл.
+++
лимфа (от лат. lympha — чистая вода, влага), жидкость, циркулирующая в лимфатической системе позвоночных. Обусловливает постоянное обновление тканевой жидкости, участвует в обмене веществ клеток всего организма, в перераспределении воды в нём и в удалении из тканей некоторых продуктов обмена; у млекопитающих — в молокообразовании. Важнейшая функция **Л.** — возвращение белков из тканевых пространств в кровь. Плотность **Л.** в среднем 1,016, pH 7,4—9,0. Вязкость **Л.** меньше вязкости крови. **Л.** способна свёртываться, но медленнее крови. Химический состав **Л.** близок к составу плазмы крови (например, в **Л.** грудного протока собаки содержится 4,88 г% белка, в плазме крови — 7,3 г%). **Л.** содержит клетки крови, среди которых 95% составляют лимфоциты, и единичные эритроциты. Так в 1 $мм^3$ **Л.** грудного протока у собаки содержится 10 000 лимфоцитов, у кроликов — 32 000. Образование **Л.** обеспечивается постоянным поступлением жидкости в ткани из плазмы крови и переходом её из тканевых пространств в лимфатических сосуды. На образование **Л.** влияет проницаемость кровеносных и лимфатических сосудов, гидростатическое и осмотическое давление крови и тканей, состояние органов и регуляторных механизмов, активность соединительной ткани как среды, в которой происходят процессы обмена веществ между кровью, паренхимой органа и **Л.** Движение **Л.** в сосудах (лимфообращение) обеспечивается сокращениями сердца, стенок грудного протока, скелетных мышц и отрицательным давлением в венах. Давление **Л.** равно 20—30 мм вод. ст. (200—300 Па); при определённых физиологических состояниях оно может возрастать до 60 мм вод. ст. (600 Па). **Л.** движется в 10 раз медленнее крови. У собаки массой 10 кг через грудной проток за сутки протекает 600 мл **Л.** Благодаря многочисленным клапанам **Л.** движется по сосудам в одном направлении — от органа к сердцу. В состоянии покоя **Л.** непрерывно оттекает только от пищеварительного тракта. Общее количество **Л.** в организме предположительно равно количеству крови. При повышении гидростатического давления в кровеносных капиллярах, усилении обмена веществ и в условиях патологии количество **Л.** в организме может увеличиваться. В **Л.** легко проникают яды и бактериальные токсины. Значительная часть жира из кишечника всасывается в **Л.**, что обусловливает её беловатый цвет, мутность (при голодании **Л.** прозрачна или слегка опалесцирует). Расстройство движения **Л.** нередко сопутствует нарушениям кровообращения (например, повышение венозного давления), а также некоторым патологиям обмена веществ (например, водно-солевого). Образование отёка в воспалительном очаге обусловливается прекращением оттока **Л.** из него. См. также *Лимфатическая система*.
+++
лимфаденит (Lymphadenitis; от *лимфа* и греч. ad{{ē}}n — железа), воспаление лимфатического узла. Возникает в результате поступления в него с лимфой или кровью патогенных микроорганизмов, их токсинов, продуктов тканевого распада и др. Различают острый и хронический **Л.** К острому **Л.** относится серозный, геморрагический и гнойный; к хроническому — фиброзный и продуктивный. При серозном **Л.** — лимфатических узел набухший, покрасневший, с поверхности разреза стекает мутная жидкость, фолликулы резко выступают под капсулой. При геморрагическом **Л.** — узел увеличен, интенсивно красного цвета, у свиней часто имеет мраморный вид. Типичный геморрагический **Л.** наблюдают, например, при сибирской язве, геморрагической септицемии, классической чуме свиней. При гнойном **Л.** в ткани лимфоузла сначала появляются серые мутные пятна размягчённой консистенции, затем образуются абсцессы. Фиброзный **Л.** является исходом серозного, реже гнойного; при нём лимфатический узел плотной консистенции, при разрезе видны сероватые фиброзные тяжи. При продуктивном **Л.** узлы увеличены, серого или серо-белого цвета (например, при некоторых формах туберкулёза и паратуберкулёза).
+++

лимфангиома (от *лимфа* и греч. ang{{é}}ion — сосуд, -{{ō}}ma — окончание в названиях опухолей), доброкачественная *опухоль*, построенная из лимфатических сосудов.
+++
лимфангит (Lymphangitis; от *лимфа* и греч. ang{{é}}ion — сосуд), воспаление лимфатических сосудов. Развивается вследствие проникновения в них патогенных микробов, их токсинов, продуктов распада тканей при травмах, опухолевых клеток и др. Распространяется **Л.** по направлению к регионарным лимфоузлам. Подразделяется на острый и хронический. Острый **Л.** характеризуется воспалительной гиперемией, отёком, набуханием и тромбозом лимфатических сосудов с переходом воспалительного процесса на окружающую клетчатку. В случае нагноения могут образовываться абсцессы и развиваться сепсис. Хронический **Л.** характеризуется закупоркой лимфатических сосудов, сопровождающейся обширными отёками с разрастанием соединительная ткани (например, при эпизоотическом **Л.**)
+++
лимфатическая система (Systema lymphaticum), разветвлённая сеть сосудов, которая вместе с венами обеспечивает всасывание из тканей воды и растворённых в ней коллоидных растворов белков, взвесей, инородных частиц. В процессе эволюции **Л. с.** обособилась из венозной в самостоятельную систему. Кроме лимфатических сосудов, в **Л. с.**, входят *лимфа* и *лимфатические узлы*, **Л. с.** проводит лимфу от тканей в венозное русло, образует клеточные элементы (лимфоциты), фильтрует и обезвреживает попадающие в лимфу инородные частицы (в том числе бактерии). Корнями **Л. с.** млекопитающих является замкнутая сеть лимфатических капилляров, пронизывающих все ткани и органы. Лимфатические капилляры переходят во внутриорганные сплетения мелких лимфатических сосудов. Последние выходят из органов в виде крупных экстраорганных отводящих лимфатических сосудов, прерывающихся на своём пути лимфатическими узлами. Лимфатические сосуды имеют клапаны, благодаря которым лимфа идёт от периферии к центру. Система лимфатических сосудов сливается в один общий сборный сосуд (млечную цистерну), начинающийся у второго поясничного позвонка. В грудной полости он называется общим грудным протоком и отдаёт лимфу в переднюю полую вену. От головы по трахее идут 2 сборных сосуда: правый и левый трахеальные протоки. Правый проток впадает в правую яремную вену, левый — в грудной проток (рис.). У птиц лимфатические сосуды также снабжены клапанами, они сопровождают артериальные и венозные стволы. Главный лимфатический сосуд разделяется на 2 грудных протока, впадающих в передние полые вены. У водоплавающих птиц имеются и лимфатических узлы.
В состав **Л. с.** входят также подэпителиальные лимфатические образования, находящиеся в соединительной ткани в виде округлых групп, состоящих из скопления лимфоцитов. Основу этих образований составляет ретикулярная ткань. Они не имеют приносящих и выносящих лимфатических сосудов. Подэпителиальные образования лежат под эпителием глотки (глоточные миндалины), у корня языка (язычные миндалины), в углублении мягкого нёба (нёбные миндалины) и в большом количестве в кишечнике и желудке, где они представлены возвышениями различной формы на слизистой оболочке в виде бляшек (пейеровы бляшки). Патология — см. *Лимфангит*.
Лит.: Жданов Д. А., Общая анатомия и физиология лимфатической системы, [Л.], 1952; Русньяк И., Фёльди М., Сабо Д., Физиология и патология лимфообращения, пер. с венг., Будапешт, 1957.
Схема кровеносной и лимфатической системы крупного рогатого скота: *1* — плечеголовной ствол лимфатической системы; *2* — лёгочная артерия; *3* — задняя полая вена; *4* — лёгочная вена; *5* — аорта; *6* — общий грудной проток лимфатической системы; *7* — печёночная вена; *8* — воротная вена; *9* — желудочная артерия; *10* — кишечная артерия; *11* — бедренная вена; *12* — бедренная артерия; *13* — общая сонная артерия; *14* — яремная вена; *15* — передняя полая вена; *16* — правое предсердие; *17* — правый желудочек; *18* — левое предсердие; *19* — левый желудочек.
+++
лимфатические сосуды, см. *Лимфатическая система*.
+++
лимфатические узлы (Nodi lymphatici), органы лимфатической системы (у высших позвоночных животных и человека); образования из ретикулярной ткани, расположенные по ходу лимфатических сосудов. В **Л. у.** образуются лимфоциты (см. *Кроветворение*). **Л. у.** являются биологическими и механическими фильтрами для протекающей сквозь узлы *лимфы*. Задерживая микроорганизмы и клетки опухолей, **Л. у.** могут стать местом скопления и сохранения болезнетворного начала, поэтому знание их морфологии и топографии имеет большое диагностическое значение.
У водоплавающих птиц **Л. у.** продолговатой формы и малочисленны (по 1 или 2—3 узла в шейной и

поясничной области). У кур в подслизистом слое пищевода имеются только очень крупные фолликулы (вторичные узелки). **Л. у.** млекопитающих представляют собой хорошо оформленные, плотные образования. Форма **Л. у.** у лошади гроздевидная, у крупного рогатого скота — чаще кругловатая или овальная, у свиньи — конгломератная, овальная, круглая. Количество **Л. у.** у крупного рогатого скота 300, овцы — 115, свиньи — 190, собаки — 90. Размер от булавочной головки до 20 см в длину. Цвет **Л. у.** у молодых и здоровых животных чаще серый или желтовато-серый, у старых — желтоватый. У свиньи **Л. у.** часто с поверхности имеют красноватую окраску из-за особенностей расположения кровеносных сосудов. **Л. у.** внутренних органов (лёгких, печени, кишечника) часто на разрезе чётко окрашены из-за содержания в них различных пигментов (гемосидерина, меланина и др.). В момент пищеварения **Л. у.** кишечника становятся сочными, набухшими, беловатого цвета. Лимфатические сосуды, впадающие в **Л. у.** на его выпуклой стороне, называют приносящими. Сторона **Л. у.**, от которой отходят выносящие лимфатические сосуды, имеет вогнутую форму и называется воротами. У свиней, наоборот, приносящие лимфатических сосуды проходят в **Л. у.** через ворота, а выходят на противоположной выпуклой стороне. Через ворота по трабекулам в **Л. у.** идут кровеносные сосуды и нервы. Приносящие лимфатических сосуды входят в лимфатические синусы. **Л. у.** расположены в разных областях тела, поэтому их называют областными (регионарными). У каждого **Л. у.** имеется свой «корень», то есть область, откуда поступает лимфа. Различают **Л. у.** головы и шеи, передней конечности, грудной стенки и органов грудной полости, задней конечности, брюшной и тазовой стенок и органов брюшной и тазовой полостей (см. рис. 1 и табл.).

Л. у. состоят из стромы и паренхимы. В строму входят капсула и трабекулы, состоящие из соединительной ткани с эластичными и коллагеновыми волокнами. Капсула отделяет **Л. у.** от окружающей ткани и служит одним из признаков, отличающих их от подэпителиальных образований. От капсулы отходят трабекулы, которые, приближаясь к центру **Л. у.**, могут соединяться и формировать сеть. Паренхима **Л. у.** построена из ретикулярной ткани, заполненной лимфоцитами, в которой различают корковую и мозговую зоны. Дифференцировка на зоны особенно резко выражена у крупного рогатого скота (рис. 2). Корковая зона содержит вторичные узелки (фолликулы). У свиней вторичные узелки чётко очерчены и имеют светлые (реактивные) центры (рис. 3). В мозговой зоне находятся идущие от вторичных узелков макетные шнуры, положение которых соответствует движению лимфы. Лимфатические синусы узла делятся на краевые (под капсулой), центральные (между мякотными шнурами) и конечные (в области ворот). Широкопетлистая сеть ретикулярных волокон синусов замедляет ток лимфы, способствует задержке чужеродных частиц и бактерий.

Исследование **Л. у.** проводят при клинических обследовании животных, послеубойном осмотре туш и субпродуктов (см. *Послеубойный осмотр*) и при вскрытии трупов. Клиническому обследованию при помощи пальпации доступны лишь поверхностно расположенные **Л. у.** (например, у крупного рогатого скота поверхностные шейные, надколенные, надвыменные, подчелюстные). Обращают внимание на величину, плотность, подвижность и чувствительность **Л. у.** У свиней пальпирование **Л. у.** почти невозможно из-за большого количества жира в подкожной клетчатке. Осмотром можно установить лишь увеличенные **Л. у.** Для исследования содержимого узла иногда делают его пункцию. Увеличение одновременно всех **Л. у.** может наблюдаться при лейкозах, генерализованном туберкулёзе. Чаще увеличиваются отдельные, регионарные **Л. у.**, например надвыменные — при туберкулёзе вымени, мастите; подчелюстные — при поражении слизистой оболочки носа (сап, мыт, ринит). При хронических процессах **Л. у.** бывают плотными, бугристыми, малоподвижными.

Лит.: Иванов И. Ф., Ковальский П. А., Цитология, гистология, эмбриология, 3 изд., М., 1976. См. также лит. при ст. *Лимфатическая система*.

Основные лимфатические узлы животных

Наименование лимфатических узлов	Расположение	Корни	Отток лимфы
Подчелюстные	В подчелюстном пространстве, каудально от сосудистой вырезки на подчелюстной слюнной железе. У свиней впереди подчелюстной слюнной железы; у них ещё имеются добавочные подчелюстные на	Передняя часть головы	Заглоточные боковые лимфатические узлы. У свиней — добавочные подчелюстные и поверхностные шейные

	разветвлении яремной вены		вентральные
Околоушные	Вентрально от челюстного сустава, под околоушной слюнной железой	Задняя часть головы	Заглоточные боковые лимфатические узлы. У свиней поверхностные шейные дорзальные
Заглоточные средние	Дорзально от глотки между ветвями подъязычной кости: У свиней отсутствуют	Голова, глотка, пищевод, гортань	Заглоточные боковые лимфатические узлы
Заглоточные боковые	В крыловой ямке атланта. У верблюдов отсутствуют	Голова, шейная часть зобной железы	Трахеальный лимфатический проток и глубокие шейные лимфатические узлы
Поверхностные шейные	Впереди плечевого сустава. У свиней 3 группы: дорзальная — расположена там же; вентральная — в области яремного жёлоба; средняя — на лестничном мускуле, дорзально от яремной вены	Шея, передняя половина грудной клетки, грудная конечность	Справа трахеальный проток, слева грудной проток
Глубокие шейные	3 группы: краниальная — около щитовидной железы; средняя — на трахее: каудальная — впереди первого ребра. У свиней и буйволов краниальная и средняя группы непостоянны	Глотка, гортань, трахея, пищевод, вентральные мышцы шеи, грудная конечность	Грудной проток и правый трахеальный лимфатический проток
Рёберно-шейные	Впереди и медиально от первого ребра. У буйволов непостоянны	Каудальная половина шеи и грудная стенка до четвёртого ребра	Трахеальный лимфатический проток
Собственно-подмышечные	Каудально от плечевого сустава на медиальной стороне большого круглого мускула. У свиней отсутствуют	Плечевой пояс, грудная конечность	Подмышечные первого ребра лимфатические узлы
Подмышечные первого ребра	Впереди первого ребра медиально к глубокому грудному мускулу. У верблюдов отсутствуют. У буйволов непостоянны	Вентральные мышцы шеи, плечевой пояс, грудная конечность	Трахеальный лимфатический или грудной проток
Надгрудинные	Между рёберными хрящами, покрыты поперечным грудным мускулом. К этой же группе относят поверхностно лежащий в углублении передней части грудной кости лимфоузел, известный как краниальный грудинный. У свиней имеются только краниальные грудинные	Вентральная половина грудной стенки, диафрагма	Грудной проток
Межрёберные	В межрёберных пространствах около рёберных головок под фасцией и плеврой. У свиней отсутствуют	Дорзальная часть грудной стенки, диафрагма	Поверхностные дорзальные лимфатические узлы
Средостенные дорзальн	В жире между аортой и грудными позвонками	Дорзальные мышцы спины, позвонки, аорта,	Грудной проток

ые		плевра. В каудально лежащие узлы поступает лимфа из брюшины	
Средостенные краниальные	В прекардиальном средостении	Шея, трахея, плевра, перикард, сердце, аорта	Грудной проток и правый лимфатический проток
Средние средостенные	Между аортой и пищеводом, дорзально от сердца. У свиней и собак отсутствуют. У буйволов непостоянны. У верблюдов слиты с каудальными средостенными (в виде одного сплошного тяжа)	Лёгкие, аорта, трахея, пищевод	Краниальные средостенные и бронхиальные лимфатические узлы
Вентральные средостенные	В каудальной части грудной кости, у мечевидного отростка. У свиней отсутствуют	Вентральная грудная стенка, диафрагма	Надгрудинные лимфатические узлы
Каудальные средостенные	В посткардиальном средостении, между аортой и пищеводом. У свиней отсутствуют	Вентральная часть грудной стенки, лёгкие, печень, селезёнка	Грудной проток
Бронхиальный левый	Под дугой аорты, на ответвлении левого бронха	Верхушечная доля левого лёгкого, сердце, пищевод, трахея, средостение	Грудной проток
Бронхиальный правый	На ответвлении правого бронха. У крупного и мелкого рогатого скота, буйволов непостоянны. У верблюдов отсутствует	Лёгкое, трахея, пищевод.	Средние средостенные лимфатические узлы.
Надартериальный	На трахее у верхушечной доли правого лёгкого, вентрально от начала надартериального бронха	Верхушечная и сердечная доля правого лёгкого, трахея	Краниальные средостенные лимфатические узлы
Бронхиальный средний	На бифуркации трахеи. У крупного и мелкого рогатого скота, буйволов непостоянны	Лёгкие, трахея, пищевод, средостение	Бронхиальный правый лимфатический узел
Поясничные	В жире, дорзально от брюшной аорты и каудальной полой вены	Поясница, аорта, мочеполовые органы	Поясничная цистерна
Печёночные	В воротах печени образуют группу вокруг портальной вены, печёночной артерии и жёлчного хода	Печень, поджелудочная железа, двенадцатиперстная кишка	Кишечный ствол
Брыжеечные	Между париетальными листками брыжейки, могут быть разделены на дорзальную группу — двенадцатиперстную и группу лимфоузлов тощей и подвздошной кишок	Названные отделы кишечника	Поясничная цистерна
Желудочные	В области кардиа и вдоль малой кривизны. У крупного рогатого скота лежат в большом количестве на каждом отделе желудка вдоль сосудов	Из соответствующих отделов желудка	Общим кишечным стволом в поясничную цистерну

Селезёночные	В воротах селезёнки. У крупного рогатого скота отсутствуют	Селезёнка	Поясничная цистерна
Подвздошные наружные	У входа в таз на наружной подвздошной артерии, у начала глубокой бедренной артерии. У лошадей отсутствуют	Тазовая конечность и таз, включая обслуживающие их узлы, поясничные и брюшные мышцы, мочеполовые органы	Поясничная цистерна
Подвздошные медиальные	Краниально от окружной глубокой подвздошной артерии, под последним поясничным позвонком	Те же	Поясничная цистерна
Подвздошные латеральные	В углу деления окружной глубокой подвздошной артерии. У крупного и мелкого рогатого скота непостоянны	Поясница, таз, брюшные стенки	Подвздошные наружные лимфатические узлы
Паховые поверхностные	У самцов впереди семенного канала, у самок позади задней четверти вымени (известны как надвыменные)	Мочеполовые органы кожа, вымя	Подвздошные наружные лимфатические узлы
Паховые глубокие	У самцов над внутренним кольцом пахового канала, у самок в начале наружной срамной артерии. У крупного и мелкого скота непостоянны, у свиней отсутствуют	Половые органы, брюшные стенки, тазовая конечность	Подвздошные наружные лимфатические узлы
Седалищные	В области малой седалищной вырезки, снаружи широкой связки. Постоянно имеются только у крупного рогатого скота	Органы тазовой полости и мышц стенок тазовой полости	Подвздошные наружные лимфатические узлы
Надколенные	В толще коленной складки	Кожа брюшной стенки и тазовой конечности. У свиней — не только кожа, но и мускулы брюшной и боковой стенок грудной клетки до восьмого ребра	Подвздошные наружные лимфатические узлы
Подколенные	На икроножном мускуле, между двуглавым мускулом бедра и полусухожильным мускулом. У свиней имеются поверхностные и глубокие подколенные: поверхностные — под кожей, на задней поверхности ахиллова сухожилия: глубокие — как у других видов животных, но они непостоянны	Кожа, мускулы и кости тазовой конечности	Подвздошные наружные лимфатические узлы

Рис. 1. Расположение лимфатических узлов крупного рогатого скота на полутуше. I — наружная поверхность полутуши, II — полутуша со стороны распила: *1* — краниальный грудинный лимфатический узел; *2* — подмышечный первого ребра лимфатический узел; *3* — рёберношейный лимфатичекий узел; *4* — шейные позвонки; *5* — поясничные лимфатические узлы; *6* — подвздошный медиальный лимфатический узел; *7* — седалищный лимфатический узел; *8* — седалищнокавернозный мускул; *9* — тазовый лимфатический узел; *10* — поверхностный паховый лимфатический узел; *11* — паховый канал; *12* — подвздошный наружный лимфатический узел; *13* —

подвздошный латеральный лимфатический узел; *14* — остатки диафрагмы; *15* — межрёберные нервы; *16* — надгрудинные лимфатические узлы; *17* — поперечногрудный мускул; *18* — поверхностный шейный лимфатический узел; *19* — надколенный лимфатический узел; *20* — подколенный лимфатический узел.

Рис. 2. Срез с подчелюстного лимфатического узла крупного рогатого скота: *1* — капсула; *2* — трабекулы; *3* — вторичные узелки; *4* — краевой синус.

Рис. 3. Срез с подчелюстного лимфатического узла свиньи: *1* — капсула; *2* — трабекула; *3* — вторичный узелок со светлым центром: *4* — краевой синус.

+++

лимфоррагия (от *лимфа* и греч. rh{{ē}}gnymi — прорываю), истечение лимфы из лимфатических сосудов. Наступает при ранении сосуда, повреждении его во время операции или осколками кости при переломе, самопроизвольном разрыве патологически изменённых сосудов.

Лечение: давящая повязка, шов, лигирующий поражённый сосуд.

+++

лимфоцитоз, увеличение числа лимфоцитов в крови. **Л.** может быть относительный, когда лимфоциты в крови увеличиваются за счёт уменьшения других видов клеток, и абсолютный, когда увеличивается число лимфоцитов в единице объёма крови. **Л.** наблюдается при классической чуме свиней, инфекционной анемии, туберкулёзе, пироплазмозе, ожогах и др. болезнях, а также в период выздоровления после некоторых инфекционных болезней. См. также *Лейкоцитоз*.

+++

лимфоцитопения, лимфопения (от *лимфоциты* и греч. penia — бедность), уменьшение числа лимфоцитов в крови. Наиболее часто наблюдается при острых инфекционных болезнях, септических и воспалительных процессах, интоксикациях. **Л.** указывает на развитие осложнений.

+++

лимфоциты (от *лимфа* и греч. k{{ý}}tos — вместилище, здесь — клетка), белые незернистые клетки *крови*; одна из форм *лейкоцитов*. Являются основными иммунокомпетентными клетками (см. *Иммунитет*).

+++

лимфоэкстравазат (от *лимфа* и лат. extra — вне, снаружи, vas — сосуд), лимфоизлияние, скопление лимфы в полости, образующейся вследствие разрыва лимфатических сосудов и расслоения тканей. Развивается после нанесения травмы тупым предметом (например, скользящие падения животного по наклонной плоскости, смещения ткани плохо подогнанной сбруей). В большинстве случаев одновременно повреждаются лимфатические и кровеносные сосуды с наполнением образовавшейся полости лимфой с кровью (гемолимфоэкстравазат). При подкожном **Л.** наблюдают медленно увеличивающуюся чётко ограниченную припухлость. Пальпацией устанавливают ундуляцию жидкости. Стенки полости мало напряжены; содержимое полости скапливается в нижней её части. Болезненность незначительная. Глубокие **Л.** имеют более равномерную припухлость без чётких границ. Диагноз основан на симптомах; уточняют его пункцией припухлости.

Лечение. Животному обеспечивают длительный покой, способствующий тромбированию повреждённых сосудов. После отсасывания лимфы накладывают равномерно давящую повязку. Для ускорения тромбирования сосудов в полость после отсасывания лимфы вводят спиртовой 0,25—1%-ный раствор формальдегида или спиртовой 1—2%-ный раствор иода. При поверхностных **Л.** вскрывают полость, скарифицируют её стенки и подшивают их ко дну валиковыми швами через кожу изогнутой иглой. Вкол и выкол делают параллельно ходу основных сосудистых и нервных ветвей.

+++

лингватулидозы (Linguatulidoses), инвазионные болезни животных и человека, вызываемые половозрелой или личиночной стадиями членистоногих эндопаразитов отряда Linguatulida, паразитирующими в основном в верхних дыхательных путях. Распространены почти всесветно, в СССР — в Западной Сибири, южных и юго-западных районах страны.

Возбудители **Л.** — Linguatula serrata и Porocephalus armillatus (в зависимости от вида паразита различают лингватулёз и пороцефалёз). Их систематическое положение неясно. Некоторые учёные относят этих возбудителей к паукообразным, другие — к клещам, третьи — к самостоятельным классам. Лингватулиды в фазе имаго — безногие, плоские, сегментированные черви с языковидной формой тела, расширенного спереди и суживающегося кзади, беловато-жёлтого цвета. Длина самок 5—14 см, самцов — 2—3 см. Половозрелые особи паразитируют в стенках хоан, гортани, лобных пазух дефинитивных хозяев. Самки откладывают сотни тысяч яиц округлой формы длиной до 0,09 мм. Яйца с носовой слизью выпадают наружу и заглатываются промежуточными хозяевами (травоядные,

грызуны), в желудке которых вылупляется личинка. Последняя гематогенным путём заносится в лимфоузлы или паренхиматозные органы, где инкапсулируется и превращается в безногую нимфу, мигрирующую затем в бронхи или просвет кишечника, а оттуда во внешнюю среду. Из желудка дефинитивного хозяина нимфа достигает носовой полости, где через 4—6 мес превращается в половозрелую особь. К L. serrata в стадии имаго восприимчивы собаки, волки, лисицы, лошади, северные олени и др. Путь заражения алиментарный. Паразитом в личиночной стадии инвазируются травоядные (промежуточные хозяева), иногда человек. К P. armillatus в стадии личинки восприимчивы жирафы, антилопы, носороги, обезьяны и человек. Симптомы **Л.** полностью не изучены. Известно, что у животных лингватулы обусловливают признаки ринита, фронтита, носовые кровотечения. Иногда нарушается акт дыхания (при интенсивном поражении паразитами). Пороцефалы могут быть причиной перитонитов, плевропневмоний с тяжёлым течением. Диагноз основан на результатах микроскопии носового истечения больных животных (обнаружение яиц паразита) и нахождения половозрелых лингватул на стенках носовой полости.

Лечение не разработано. Профилактика состоит в выявлении инвазированных собак, обезвреживании поражённых органов продуктивных животных после их убоя, а также в обеспечении надлежащего санитарного состояния животноводческих помещений и территорий ферм.

Лингватулидоз человека. Заражение происходит через пищу, загрязнённую выделениями из носа больных собак и др. животных. Течение бессимптомное, иногда развиваются пневмония, желтуха, непроходимость кишечника. Профилактика: тщательное мытьё и обваривание кипятком растительных продуктов.

Лит.: Ветеринарная паразитология и инвазионные болезни домашних животных, под ред. К. И. Скрябина, 2 изд., ч. 2—3, М., 1939; Павловский Е. Н., Руководство по паразитологии человека..., 5 изд., т. 2, М.-Л., 1948.

+++

линименты (Linimenta), жидкие мази, лекарственные формы для наружного применения; густые жидкости или студнеобразные массы, плавящиеся при температуре тела. **Л.** бывают в виде прозрачных смесей взаиморастворимых веществ (например, жирных масел с хлороформом) либо в виде студнеобразных смесей (масла в спирте с добавлением лекарственных веществ); эмульсий; суспензий. Действие **Л**. сильное, но непродолжительное.

+++

линогнатидозы (Linognathidoses), болезни животных, вызываемые вшами из семейства Linognathidae, родов Lynognathus, Solenopotes, Microthoracius. На крупном рогатом скоте паразитируют L. vituli (длинноголовая телячья вошь) и S. capillatus (волосистая вошь); на овцах — L. ovillus (тельная вошь) и L. pedalis (ножная вошь); на козах — L. stenopsis; на собаках — L. setosus; на верблюдах — M. cameli.

Болезнь обычно возникает у животных осенью и зимой в условиях скученного содержания, плохого ухода и кормления. Симптомы, диагноз, лечение и профилактика см. В ст. *Вши*.

+++

линька животных, смена покровов тела у животных. У млекопитающих, в том числе и у большинства сельскохозяйственных животных, при **Л.** полностью или частично сменяется волосяной (шёрстный) покров (кроме осязательных волос). При этом кожа утолщается, делается более рыхлой, часто происходит обновление рогового слоя эпидермиса. У млекопитающих различают 3 вида **Л.**: возрастную, сезонную и компенсационную. При возрастной **Л.** первичный мягкий, тонкий волосяной покров заменяется более грубыми остистыми волосами взрослых животных. Сезонная **Л.** связана с сезонными изменениями условий существования животных. У животных не впадающих в зимнюю спячку, ежегодно наблюдается осенняя и весенняя **Л.** При осенней **Л.** сильно теплопроводный волосяной покров сменяется густым, тёплым мехом. При весенней **Л.** одновременно с заменой покрова у многих животных происходит слущивание верхней части рогового слоя эпидермиса. У млекопитающих, впадающих в зимнюю спячку, **Л.** происходит только летом. Компенсационная **Л.** — образование волосяного покрова на местах повреждения или уничтожения волос какая-либо механической воздействием. У сельскохозяйственных и промысловых животных наблюдаются все 3 вида **Л.** У птиц также различают 3 вида **Л.** Первая возрастная **Л.** приводит к замене у птенцов их эмбрионального пуха первым перьевым покровом (гнездовым), который при второй возрастной **Л.** заменяется покровом взрослой птицы. Сезонная **Л.** пера у большинства птиц происходит 1 раз в году — летом или осенью (у уток и гусей 2 раза в году). У многих видов птиц зимой наблюдается ещё так называемые предбрачная **Л.**, когда самцы приобретают яркий перьевой покров. Сроки **Л.** у животных

можно изменять под действием различных факторов (освещённость, режим кормления и др.).
Лит.: Кузнецов Б. А., Основы товароведения пушно-мехового сырья, М., 1952.
+++
лиофилизация (от греч. l{{ý}}{{ō}} — растворяю и phil{{é}}{{ō}} — люблю), лиофильная сушка, сублимационная сушка, метод высушивания биологических объектов и пищевых продуктов в замороженном состоянии под вакуумом. При этом вода удаляется из замороженного материала путём испарения льда, минуя жидкую фазу. **Л.** широко применяется в ветеринарной, медицинской, биологической практике и пищевой промышленности для длительного сохранения бактерий, вирусов, грибов, диагностических и лечебных биопрепаратов, животных и растительных тканей, продуктов. При **Л.** вода из объектов удаляется без нарушения нативной структуры белков; в препаратах резко замедляются или прекращаются биохимические реакции, в результате чего они становятся более устойчивыми к факторам внешнего воздействия и сохраняют первоначальные свойства в течение длительного периода хранения. Препараты, высушенные методом **Л.**, обладают хорошей растворимостью и при добавлении к ним воды или физиологического раствора легко переводятся в исходное нативное состояние.
Процесс **Л.** состоит из предварительного замораживания препарата, первичного высушивания, досушивания, укупорки ампул (флаконов) с высушенным препаратом. Для сохранения исходных свойств препаратов или высокой жизнеспособности микроорганизмов в процессе **Л.** и последующем хранении используют различные защитные среды (стабилизаторы): сыворотку крови животных, альбумин, обезжиренное молоко, желатину, желатозу, пептон, сахарозу, сорбит, поливинилпирролидон, глутамат натрия и их комбинации. Предварительное замораживание материала проводят в морозильных камерах при *t* от -40 до -60{{°}}С или при помещении материала в смесь спирта с сухой углекислотой (*t* -78{{°}}С), чем избегают вспенивания препарата в процессе **Л.** Замороженный материал в ампулах или флаконах быстро переносят в сушильную камеру (сублиматор), в которой создаётся глубокий вакуум и поддерживается пониженная температура (до -40{{°}}С). На биофабриках, биокомбинатах и в институтах применяют камерные вакуумные аппараты различных марок (рис. 1, 2). Существуют аппараты, в которых предварительное замораживание препаратов осуществляется непосредственно в сублимационной камере. В результате сублимации свободная вода удаляется с поверхности замороженного материала, препарат переходит из твёрдого (замороженного) состояния в сухое (пористая масса, почти не изменённая в объёме). Досушивание объекта проводят в этой же камере при *t* до 20{{°}}С и выше. При этом из препарата удаляется связанная вода. После окончания **Л.** вакуумный насос выключают и в камеру через фильтр подают стерильный сухой воздух или азот. Ампулы или флаконы быстро укупоривают, чтобы избежать увлажнения препарата при хранении. Ампулы запаивают предварительно создавая в них вакуум или заполняя их инертным газом. Флаконы заполняют газом или сухим воздухом, закрывают резиновыми пробками с алюминиевыми колпачками. Время **Л.** на биологических предприятиях регулируют и регистрируют с помощью автоматических приборов. Качество **Л.** оценивается по следующим основным показателям: быстрая растворимость препарата (1—2 мин), остаточная влажность, не превышающая 1—3%, исходная вязкость препарата после растворения, характерная структура высушенного материала, pH среды, сохранение активности, специфичности и др. свойств объекта.
В процессе **Л.** вирулентных штаммов микроорганизмов, живых вакцин и диагностикумов возможна *контаминация* сушильных аппаратов, поэтому их необходимо периодически дезинфицировать парами формальдегида, спиртом и др. средствами.
Лит.: Никитин Е. Е., Звягин И. В., Замораживание и высушивание биологических препаратов, М., 1971; Долинов К. Е., Сравнительная оценка методов определения остаточной влажности сухих биопрепаратов, в кн.: Вакцины и сыворотки, вып. 11. М., 1972, с. 127-35.
Рис. 1. Общий вид цеха лиофилизации биологических препаратов.
Рис. 2. Загрузка ампул в сублиматор Бризио — Бази.
+++
липазы (от греч. l{{í}}pos — жир), ферменты из группы эстераз, катализирующие гидролитическое расщепление жиров. Содержатся в желудочном (желудочная **Л.**) и кишечном соках, соке поджелудочной железы (панкреатическая **Л.**), сыворотке крови, животных тканях, семенах растений, в микроорганизмах. Играют важную роль в переваривании жиров. См. также *Пищеварение*.
+++
липемия (от греч. l{{í}}pos — жир и h{{á}}ima — кровь), повышенное содержание жира в крови.

Физиологические **Л.** наблюдают в период пищеварения, после приёма жирного корма, у беременных животных. Патологическая **Л.** возникает при диабете, голодании, истощении, ацидозе организма, болезнях печени, нефрозах, анемии, отравлениях фосфором, этиловым спиртом.
+++
липиды (от греч. l{{í}}pos — жир), жиры и жироподобные вещества (липоиды), содержащиеся в живых клетках. Экстрагируются из клеток жирорастворителями (хлороформ, эфир, бензол). Большинство **Л.** — производные высших жирных кислот, спиртов или альдегидов. **Л.** подразделяют на следующие классы: простые **Л.**, включающие нейтральные жиры и воски; сложные **Л.**, включающие фосфолипиды и гликолипиды; стерины и стериды. В клетках **Л.** находятся в форме комплексов — соединений с белками. В организме животных **Л.** входят в состав структурных компонентов клеток (особенно богата **Л.** нервная ткань) и жировой ткани (в форме резервного или запасного жира). **Л.** являются структурными компонентами биологических мембран, с которыми связано большинство метаболитических функций клеток; служат формой, в которой депонируется и транспортируется метаболическая энергия; выполняют защитную роль.
Лит. Кейтс М., Техника липидологии. Выделение, анализ и идентификация липидов, пер. с англ., М., 1975.
+++
липоевая кислота, кофермент оксидаз, содержащийся в клетках животных и растений; {{CH_2 - CH_2 - CH - $(CH_2)_4COOH$}}. Участвует в окислительном декарбоксилировании пировиноградной и {{α}}-кетоглутаровой кислот, являясь коферментом пируватдегидрогеназы и {{α}}-кетоглутаратдегидрогеназы.
+++
липома (от греч. l{{í}}pos — жир и -{{ō}}ma — окончание в названии опухолей), жировик, доброкачественная опухоль из жировой ткани. Имеет вид узлов округлой формы, иногда висящих на ножке, мягкой или плотной (фиброзная **Л.**) консистенции. Локализуется обычно в коже, сальнике, брыжейке, серозной оболочке желудка и кишечника.
+++
липоматоз, избыточное отложение жира в клетках. Может быть общий и местный. Наблюдается также псевдогипертрофический **Л.** (заместительное разрастание жира между атрофированными мышечными волокнами, вместо атрофирующихся почек, лимфатических узлов; в норме — вместо зобной железы).
+++
липопротеиды, комплексы белков с липидами. Содержатся в крови и клетках тканей животных и растений в составе мембран различных структур. Осуществляют транспорт липидов в водорастворимой форме; сохраняют постоянство концентрации липидов в плазме крови, тканях, клеточных мембранах и субклеточных структурах; регулируют активность ферментов (липопротеидлипазы и лецитин-холестериолацилтрансферазы); играют важную роль в процессе проницаемости биологических мембран. Для **Л.** сыворотки крови характерна высокая гетерогенность. Качественный и количественный состав **Л.** плазмы крови животных изменяется в зависимости от физиологических (возраст, беременность и лактация) и патологических (алиментарное бесплодие, нарушение обмена веществ и др.) состояний.
+++
липурия (от греч. l{{í}}pos — жир и {{ú}}ron — моча), повышенное содержание жира в моче. Нейтральные жиры в нормальной моче встречаются лишь в виде следов. **Л.** бывает при приёме корма с большим количеством жира, при диабете, отравлении (например, фосфором). При **Л.** моча опалесцирует. См. также *Липемия*.
+++
листериоз (Listeriosis), инфекционная болезнь животных и человека, характеризующаяся у животных поражением нервной системы, септическими явлениями, абортами и маститами. **Л.** животных зарегистрирован в 50 странах мира, в том числе в СССР. Летальность при **Л.** 47% , а при нервных формах болезни — 98—100% .
Этиология. Возбудитель болезни — листерия (Listeria monocytogenes) — небольшая грамположительная палочковидная бактерия размером 0,5—2 X 0,3—0,5 мкм, с закруглёнными краями (рис. 1), спор и капсул не образует, подвижна; факультативный аэроб, растёт на обычных питательных средах при pH 7,2—7,4. На МПА образует мелкие колонии в виде росинок, МПБ в первые сутки роста мутнеет. Листерии обладают изменчивостью: изменение температуры культивирования ведёт к

изменению формы микробных клеток и числа жгутиков; под влиянием факторов (пенициллин и др.) образуются L-формы; под действием ультрафиолетовых лучей возникают радиорезистентные, а под влиянием стрептомицина — стрептомицино-резистентные мутанты; при выращивании на твёрдых средах происходит превращение колоний S-формы в R-форму. У возбудителей отмечено 14 соматических (I-XIV) и 4 жгутиковых антигена (A, B, C, D). Различают 2 серологических группы, объединяющие различных в антигенном отношении листерий. Они способны продуцировать особые антибиотические вещества — моноцины. Обнаружены также листериозные бактериофаги. Листерии устойчивы во внешней среде, длительно сохраняются в почве, воде, на растениях. Общеупотребительные дезинфицирующие вещества их быстро инактивируют. Возбудители патогенны для белых мышей, кроликов, морских свинок и степных пеструшек.

Эпизоотология. К **Л.** восприимчивы овцы, козы, крупный рогатый скот, свиньи, лошади, кролики, куры, гуси, утки, индейки. Болеют животные всех возрастов, особо чувствительны молодняк и беременные животные. В СССР наиболее часто поражаются овцы (рис. 2). Отмечены случаи заболевания **Л.** кошек, собак и обезьян. Источник возбудителя инфекции — больные и переболевшие животные, выделяющие листерий во внешнюю среду с истечением из носовой полости и из половых органов (при абортах), с абортированным плодом, с калом, мочой, молоком (при маститах), а также здоровые животные-листерионосители, играющие роль в возникновении вспышек **Л.** Основной резервуар возбудителя в природе — свободноживущие грызуны, являющиеся причиной заражения **Л.** сельскохозяйственных животных, чаще всего через воду, корма, загрязнённые выделениями грызунов (рис. 3). Отмечена большая роль некачественного силоса в появлении и распространении **Л.**, в особенности у овец. В циркуляции возбудителя **Л.** между дикими животными (особенно грызунами), по-видимому, определённую роль играют клещи. В естественных условиях заражение **Л.**, очевидно, происходит через слизистую оболочку носовой и ротовой полостей, конъюнктиву, пищеварительный тракт, повреждённую кожу. **Л.** проявляется спорадически, реже — в виде эпизоотии, у овец носит сезонный характер (рис. 4), проявляется в зимне-весенний период, что связано с активизацией механизма передачи возбудителя (миграция грызунов-листерионосителей к животноводческим помещениям и складам кормов) со снижением неспецифической резистентности организма. Для **Л.** характерна также стационарность.

Иммунитет при **Л.** изучен недостаточно. В процессе переболевания и иммунизации живыми культурами в организме животных накапливаются антитела, относящиеся к 19S- и 7S-антителам, при иммунизации убитыми культурами — только к 19S-антителам. В СССР в неблагополучных по **Л.** хозяйствах применяется живая вакцина из ослабленного штамма листерий (АУФ).

Течение и симптомы. Инкубационный период 7—30 суток. Течение острое, подострое и хроническое. **Л.** проявляется в несколько формах: нервной, септической, смешанной, бессимптомной, а также с преимущественным поражением половых органов и вымени. У крупного рогатого скота чаще поражается нервная система. Болезнь начинается угнетением, вялостью, снижением аппетита. Через 3—7 сут у животных отмечают некоординируемые движения, судороги, приступы буйства, парезы нижней челюсти и отдельных групп мышц, потерю зрения, конъюнктивит. Температура тела повышается или остаётся в пределах нормы. Длительность болезни до 10 суток. Поражение половой системы проявляется абортами, задержанием последа, метритами. Иногда возникает мастит. У телят **Л.** чаще всего протекает в виде септицемии. У овец и коз также поражается нервная система (рис. 5). Вначале отмечают необычное поведение животного, снижение аппетита, сонливость, конъюнктивит и ринит. Температура тела повышается до 40,5—41{{°}}С или остаётся в пределах нормы. Через 1—2 сут появляются признаки поражения нервной системы: круговые движения, потеря равновесия, оглумоподобное состояние, судороги, искривление шеи, расширение зрачков, потеря зрения. Болезнь длится от несколько часов до 10 суток. У ягнят чаще наблюдают септицемическую форму (поносы, лихорадка). У беременных овец и коз возникают аборты и маститы. У взрослых свиней отмечают исхудание, анемию, кашель, нарушение координации движений, абсцессы в различных органах и тканях, аборты и рождение мёртвых поросят. У поросят чаще наблюдают поражение нервной системы: расстройство координации движений, своеобразную «ходульную» походку, манежные движения, мышечную дрожь, судороги, возбуждение. Температура тела повышена, затем снижается и падает ниже нормы. При септической форме у поросят отмечают угнетение, отказ от корма, слабость, затруднённое дыхание, посинение кожи в области ушей и живота, реже — понос. Температура тела повышена. Длительность болезни до 3 суток. У птиц характерны потеря аппетита, угнетение, малоподвижность, конъюнктивит, слабость, судороги, параличи.

Патологоанатомические изменения. При нервной форме обнаруживают инъекцию сосудов и отёк головного мозга, кровоизлияния в мозговую ткань и внутренние органы; при гистологическом

исследовании устанавливают менингоэнцефалит. При септической форме регистрируют гиперемию или отёк лёгких, катаральный гастроэнтерит, кровоизлияния во внутренних органах, увеличение селезёнки и лимфатических узлов, дистрофические изменения и некротические очажки в печени, селезёнке, почках, миокарде; при поражении половых органов у самок — эндометрит или метрит.

Диагноз ставят на основании эпизоотологических, клинических и патологоанатомических данных, а также бактериологических, серологических исследований и биологической пробы. Решающее значение принадлежит бактериологическому исследованию. Разработан метод люминесцирующих антител (рис. 6). Серологические методы могут быть применены для выяснения эпизоотической ситуации в хозяйствах, где диагноз на **Л.** поставлен комплексным методом с выделением культуры. **Л.** у крупного рогатого скота дифференцируют от злокачественной катаральной горячки, бруцеллёза, вибриоза, трихомоноза; у свиней — от болезни Ауески, отёчной болезни; у овец — от ценуроза, сальмонеллёза, кетонурии; у птиц — от пастереллёза, ньюкаслской болезни, гриппа, тифа, спирохетоза; у всех видов животных — от бешенства, кормовых отравлений.

Лечение более успешно в начальный период болезни. Эффективна также предохранительная (превентивная) терапия животных, подозреваемых в заражении. Чаще применяют антибиотики тетрациклинового ряда, ампициллин, сульфаниламиды (сульфантрол, сульфадимезин). Проводят симптоматическое лечение (сердечные, дезинфицирующие, вяжущие средства).

Профилактика и меры борьбы. Для предупреждения **Л.** фермы комплектуют животными из благополучных по **Л.** хозяйств; допускают животных в общее стадо только после предварительного карантинирования в течение 30 суток, во время которого проводят клиническое обследование животных, а при необходимости (при выявлении признаков поражения нервной системы, абортов, лихорадки) — бактериологическое и серологическое (РА) исследования на **Л.**; уничтожают грызунов, кровососущих членистоногих; отлавливают и проводят лабораторные исследования на **Л.** пойманных грызунов; контролируют качество кормов; ведут учёт абортов и падежа животных; исследуют бактериологически патологический материал на **Л.**; исследуют на **Л.** племенных животных перед их продажей. При обнаружении **Л.** хозяйства объявляют неблагополучными по **Л.**, в них запрещают ввод и вывод животных (за исключением вывода на убой). Проводят клинический осмотр животных с измерением температуры тела. Животных с поражением нервной системы отправляют на убой, подозрительных по заболеванию изолируют и лечат. За остальными устанавливают ветеринарное наблюдение; животных вакцинируют (в соответствии с наставлением по применению вакцины) или дают им антибиотики с профилактической целью. Для выявления листерионосителей и скрытобольных применяют РА. Положительно реагирующих изолируют, лечат антибиотиками или направляют на убой. Проводят дезинфекцию, дезинсекцию и дератизацию. Хозяйство объявляют благополучным через 2 месяца после последнего случая выделения клинически больных животных, получения отрицательных результатов по РА и заключительной дезинфекции.

Листериоз человека. Люди заражаются **Л.** при использовании в пищу животноводческих продуктов от больных животных, а также при употреблении ранних плохо промытых овощей (как правило, без термической обработки), выращенных на полях, удобряемых фекалиями и навозом. Наблюдают сверхострое, острое, подострое, хроническое и абортивное течение болезни. По клиническим признакам различают ангинозно-септическую, нервную, септико-гранулематозную (у новорожденных), глазо-железистую, септико-тифозную формы и **Л.** беременных. Описана кожная форма **Л.** У ветеринарных работников после гинекологических исследований животных. Для предохранения от заражения людей необходимо строго соблюдать меры личной профилактики при уходе за больными животными, а также при работе в лабораториях с культурами листерий; обязательно обезвреживать продукты животноводства, поступающие из неблагополучных по **Л.** пунктов, тщательно промывать и обрабатывать термически сырые овощи перед употреблением.

Лит.: Бакулов И. А., Листериоз сельскохозяйственных животных, М., 1967, Гребенюк Р. В., Чиров П. А., Кадышева А. М., Роль диких животных и кровососущих членистоногих в эпизоотологии листериоза, Фр., 1972.

Рис. 1. Листерии с жгутиками. Культура выращена при комнатной температуре (электронная микроскопия).

Рис. 2. Диаграмма поражённости отдельных видов сельскохозяйственных животных листериозом в СССР за 1956—74 (в % к общему числу неблагополучных пунктов, больных и павших животных).

Рис. 3. Схематическое изображение путей распространения листериоза.

Рис. 4. Диаграмма сезонности листериоза у овец и свиней в СССР за 1956—74.

Рис. 5. Клиническая картина листериоза у овец: *а*) искривление шеи и ненормальное положение головы; *б*) круговые движения, парез тазовых конечностей; *в*) потеря равновесия, парез конечностей.
Рис. 6. Мазок из суточной культуры листерий, окрашенный по непрямому методу люминесцирующих антител.
+++
лихорадка, защитно-приспособительная реакция теплокровных животных, проявляющаяся повышением температуры тела независимо от колебания температуры внешней среды. **Л.** — симптомокомплекс многих болезней, возникает вторично из-за нарушения терморегуляции в организме. При **Л.** аппарат *терморегуляции* реагирует на различные высокомолекулярные вещества, называемые пирогенными веществами (пирогенами). В зависимости от природы пирогенных веществ различают **Л.** инфекционную и неинфекционную. Инфекционная **Л.** возникает при инфекционных и инвазионных болезнях под влиянием продуктов распада микробных тел и гельминтов и их токсинов. К неинфекционным **Л.** относятся белковая **Л.**, вызываемая продуктами распада белков, образующихся в организме при различных некробиотических процессах; солевая **Л.**, образующаяся при скоплении в тканях солей, ведущих к распаду белков и тканей; медикаментозная **Л.**, возникающая при введении в организм различных лекарственных веществ, возбуждающих центры терморегуляции.
По степени повышения температуры тела различают **Л.**: субфебрильную (на 1{{°}}С выше нормы), фебрильную (до 2{{°}}С) и гиперпиретическую (до 3{{°}}С и выше). В течении **Л.** различают 3 стадии: подъема, стояния и падения температуры. В 1-й стадии наблюдается подъем температуры, который может происходить быстро или постепенно; теплопродукция преобладает над теплоотдачей. Во 2-й стадии максимальная температура сохраняется в течение некоторого времени (от 2—3 ч до 2—3 нед); теплопродукция несколько превалирует над теплоотдачей. 3-я стадия характеризуется понижением теплопродукции и усилением теплоотдачи, является периодом выздоровления животного. При инфекционной **Л.** в стадии падения температуры происходит значительная имунобиологическая перестройка организма, усиливаются выработка антител, процесс фагоцитоза и др. Падение температуры может происходить постепенно (лизис) или быстро (кризис). При критическом снижении температуры может возникнуть острая сердечная недостаточность. По характеру температурных кривых различают 7 типов **Л.**:1) **Л.** постоянного типа характеризуется тем, что высокая температура держится непрерывно с небольшими колебаниями (в пределах 1{{°}}С) утром и вечером (при крупозной пневмонии, сальмонеллёзе телят и некоторых вирусных болезнях). 2) **Л.** послабляющая аналогична постоянной **Л.**, но со значительными колебаниями утренней и вечерней температуры (при сепсисах и др. инфекционных болезнях). 3) **Л.** перемежающаяся характеризуется чередованием в течение суток приступов высокой температуры с периодами нормальной температуры (при инфекционной анемии лошадей). 4) При возвратной **Л.** дни с повышенной температурой чередуются с днями нормальной (при инфекционной анемии лошадей) температуры. 5) **Л.** истощающая характеризуется большой продолжительностью и резким суточным колебанием температуры до 4—5{{°}}С (при туберкулёзе и септических процессах). 6) **Л.** атипическая проявляется в виде беспорядочной нерегулярной смены подъёма и падения температуры (при сапе и сепсисе). 7) **Л.** эфемерная продолжается от несколько часов до 1—2 суток (при расстройствах кишечника, после туберкулинизации). Температурные кривые при некоторых инфекционных болезнях являются типичными и могут иметь значение при их диагностике (рис.). При **Л.** перестраивается функция всех органов и систем организма. Повышаются процессы диссимиляции, усиливаются распад белков, окисление жиров и углеводов (неполное). Стимулируются иммунные процессы и подавляется действие инфекционного агента. Повышение температуры тела и вследствие этого усиление обменных процессов благоприятно влияют на развитие болезни. Однако при чрезмерном повышении температуры тела необходимо ослабить лихорадочную реакцию, так как термический фактор может осложнить развитие и исход основного заболевания.
Лит.: Веселкин П. Н., Лихорадка, М., 1963; Журавель А. А., Патология тепловой регуляции, в кн.: Патологическая физиология с.-х. животных, М., 1968.
Температурная кривая при гриппе лошадей.
+++
лихорадка долины рифт, то же, что *энзоотический гепатит рогатого скота*.
+++
лобелин (Lobelinum), основной алкалоид лобелии одутлой (Lobelia inflata) семейства лобелиевых. В лечебной практике применяют **Л.** природный и синтетический — **Л.** гидрохлорид (Lobelinum

hydrochloridum; список А), белый или желтоватый кристаллический порошок, растворимый в воде. Выпускается в ампулах по 1 мл 1%-ного раствора. **Л.** — кратковременный стимулятор дыхания. Применяют при асфиксии новорождённых, инфекционных болезнях, угнетении дыхания наркотиками, для определения скорости кровотока. Дозы в вену: корове 0,03—0,1 мл; лошади 0,05—0,1 мл; овце 0,01—0,02 мл; собаке 0,01 мл.
+++
ложное бешенство, то же, что *Ауески болезнь*.
+++
локсуран (Loxuranum), антгельминтик. Выпускается в ВНР в форме 20%-ного или 40%-ного раствора и в сухом виде. Применяют под кожу или в мышцу для лечения и профилактики при диктиокаулёзе мелкого и крупного рогатого скота. Дозы (на 1 кг массы): корове 0,05 г трёхкратно; овце, козе 0,1 г двукратно; с профилактической целью однократно.
+++
локус (от лат. locus — место), участок, занимаемый одним геном в хромосоме или на генетической карте. В клетках диплоидных организмов парные (гомологичные) хромосомы содержат идентичные наборы **Л.**, которые могут быть заняты одинаковыми генами (гомозиготное состояние) либо мутантными формами (аллелями) одного и того же гена (гетерозиготное состояние). Иногда термин «**Л.**» употребляют как синоним термина «ген».
+++
лордоз (от греч. lord{{ó}}s — выгнутый), деформация позвоночника (провисание спины). См. также *Остеодистрофия*.
+++
лохии, выделения из матки после родов. См. также *Послеродовой период*.
+++
лошадь домашняя (Equus caballus), непарнокопытное травоядное животное семейства лошадиных. Произошли от диких **Л.**, относящихся к подроду настоящих **Л.**, встречавшихся в Европе, Азии и Африке. Одомашнивание началось в 3-м тыс. до н. э. **Л.** современных пород имеют рост (высоту в холке) от 50 до 185 см, весят от 60 до 1500 кг. Особенность **Л.** по сравнению с другие видами сельскохозяйственных животных — хорошее приспособление конечностей для быстрого бега по твёрдому грунту, большая сила тяги. В верхней и нижней челюстях между клыками и коренными зубами находится пространство (так называемый «беззубый край»), что позволяет использовать для управления лошадью удила. Желудок простой, однокамерный, жёлчный пузырь отсутствует. Волосяной покров на теле сравнительно короткий, прямой, гладкий, плотно прилегающий к телу. Чёлка, грива и хвост длинные, на ногах щётки. Линька весной и осенью. Масти очень разнообразны; наиболее распространены гнедая, рыжая, серая, вороная. Благодаря развитым слуху и обонянию, а также хорошей памяти **Л.** легко поддаются обучению и тренировке. Продолжительность жизни в среднем 25—30 лет. В хозяйствах используются до 14—15 лет, племенные — до 20—25 лет. Половой зрелости достигают в 1,5 года, для размножения пригодны в 3—3,5 года, рост заканчивается к 5—6 годам. Кобыла рождает, как правило, одного жеребёнка. Продолжительность беременности около 11 мес. Подсосный период 6—8 мес. Молочность кобыл до 20 кг молока в сутки. Это даёт возможность наряду с выращиванием жеребят использовать значительную часть молока для приготовления кумыса. **Л.** издавна использовали для выполнения сельскохозяйственных и транспортных работ, а также в армии. В современных условиях вследствие быстрого роста механизации сельского хозяйства и развития автомобильного транспорта поголовье рабочих лошадей значительно сократилось.
Основные направления развития коневодства в большинстве стран — племенное (производство высококлассных лошадей для использования на племя) и спортивное. Всё большее значение приобретает выращивание лошадей для получения мяса и молока, а также для производства сывороток и препаратов (СЖК — сыворотка жерёбых кобыл, противогриппозная, противодифтерийная и противоботулиническая сыворотки, а также желудочный сок), используемых в медицинской и ветеринарной лечебной практике и с другие целями. Жеребят рысистых и верховых пород, выращиваемых на конных заводах, с 1,5 лет начинают тренировать для выработки наивысшей резвости (на рыси, галопе, иноходи) и выносливости при максимальных нагрузках. В возрасте 2 лет рысистый и верховой молодняк направляют на ипподром для испытаний. Жеребят рабочих пород приучают к работе с 2-летнего возраста. На мясо **Л.** выращивают до 1,5—2-летнего возраста; убойный выход 50—60%.

Разводят **Л.** во всём мире. Поголовье их в 1978 — 61,6 млн.; в СССР в 1980 — 5,6 млн. В мире свыше 200 пород **Л.**, относящихся к несколько типам; в СССР — 50 пород. Наиболее распространены: верховые — будённовская, терская; легкоупряжные (рысистые) — орловская и русская рысистые; упряжные — торийская, кузнецкая, латвийская; тяжелоупряжные — владимирская, русская, советская, литовская и др. Племенное и спортивное коневодство наиболее развито в РСФСР, УССР; развивается мясное и молочное коневодство в Казахской ССР, Киргизской ССР, Каракалпакской АССР, Башкирской АССР, Бурятской АССР, Горно-Алтайской АО и др. Широко практикуется экспорт племенных, спортивных и мясных лошадей. При скрещивании домашних **Л.** с родственными им представителями рода Eguus — ослами, зебрами, куланами — получаются гибриды (мулы, лошаки, зеброиды, куланоиды), которые обычно бесплодны; при скрещивании с лошадью Пржевальского потомство бывает плодовитым. См. также *Кормление сельскохозяйственных животных*, *Содержание сельскохозяйственных животных*.

Лит.: Коннозаводство и конный спорт, под ред. Ю Н. Барминцева, М., 1972.

+++

«лужа смерти», небольшой, огороженный от животных водоём, поверхность которого залита инсектицидной жидкостью. Устраивается на пастбище в период интенсивного лёта слепней (за 3—4 сут до его начала). В качестве инсектицидных средств в **«Л. с.»** используют мазут, нефть, керосин (из расчёта 60 мл препарата на 1 м^2 зеркала водоёма). Слепни, не прерывая полёта над водоёмом, захватывают хоботком капельку жидкости или смачивают ею часть своего тела и погибают.

+++

лупа (от французский loupe), оптический прибор для рассматривания мелких объектов, плохо различимых глазом. При использовании **Л.** лучи от предмета попадают в глаз под углом, большим, чем лучи от предмета в отсутствии **Л.**; этим и объясняется её увеличивающее действие. Простейшая **Л.**, состоящая из одной двояковыпуклой линзы, даёт увеличение в 5 раз. Для большего увеличения предмета используют двух- и трёхлинзовые **Л.**, четырёхлинзовые **Л.**, по конструкции приближающиеся к объективам микроскопа, телелупы, которые пригодны для наблюдения как на близком, так и на дальнем расстоянии с увеличением до 100 раз. Применяют и бинокулярные (стереоскопические) **Л.**

+++

лучевая болезнь животных, заболевание, характеризующееся функциональными и морфологическими изменениями всех органов и систем организма и вызванное действием ионизирующих излучений. **Л. б.** может быть вызвана внешним облучением, когда его источник находится вне организма, и внутренним — при попадании радиоактивных веществ через дыхательные пути и пищеварительный тракт внутрь организма. Среди животных **Л. б.** наиболее изучена у одомашненных млекопитающих и птиц. Различают острую и хроническую форму **Л. б.** Острая форма возникает при внешнем однократном интенсивном (сотни рад) облучении. По степени тяжести острая **Л. б.** может быть лёгкой, средней, тяжёлой и крайне тяжёлой. При тяжёлой степени **Л. б.** — общее угнетение, понижение и потеря аппетита, рвота (у свиней и собак), жажда, поносы (могут быть с примесью крови и слизи в кале), повышение температуры тела, выпадение волос (особенно у овец), множественные кровоизлияния на слизистых оболочках, ослабление сердечной деятельности. В крови после кратковременного (1—2 сут) нейтрофильного лейкоцитоза развиваются лейко- и лимфопения. При крайне тяжёлой степени — общее угнетение, адинамия, шаткая походка, общий тремор, судороги, отказ от корма, жажда, профузный понос, лимфо- и лейкопения, резкое ослабление сердечной деятельности; смерть животного наступает через 6—12 суток. Выздоровление при лёгкой и средней степени **Л. б.** возможно без лечения, при тяжёлой — только при лечении. Хроническая форма **Л. б.** возникает при длительном действии малых доз внешнего облучения или при постоянном действии радиоактивных веществ, накапливаемых в тканях организма. Хроническая форма сопровождается расстройством функций нервной и кроветворной систем, желез внутренней секреции и пищеварительного тракта, истощением, нарушением обмена веществ, резким понижением сопротивляемости организма к воздействию различных факторов внешней среды. При попадании радиоактивных веществ внутрь организма поражаются органы и ткани, в которых преимущественно откладываются те или иные изотопы: иода — в щитовидной железе, стронция — в костях, урана и плутония — в почках и толстых кишках и т. д. Диагноз **Л. б.** ставят по данным анамнеза, дозиметрического, клинико-гематологического обследований животных и радиометрического исследования выделений (кал, моча, молоко и др.).

Лечение. Животных выводят из заражённой местности, удаляют радиоактивные вещества с наружных покровов. Лечить животных крайне тяжело и экономически нецелесообразно (за исключением

племенных и высокопродуктивных). Животных со средней и иногда с тяжёлой степенью поражения подвергают комплексному лечению. В начале болезни рекомендуют переливание крови, внутривенно 25—40%-ный раствор глюкозы с аскорбиновой кислотой, 10%-ный раствор хлорида кальция. Назначают внутрь препараты брома, кофеин; подкожно димедрол, антибиотики (биомицин, бициллин-2, пенициллин со стрептомицином и др.). Благоприятное действие оказывает витаминотерапия (витамины C, K, группы B). Для стимуляции кроветворения — внутрь нуклеиновокислый натрий, внутримышечно фолиевую кислоту, витамин B_{12}. При попадании радиоактивных веществ внутрь через желудочно-кишечный тракт — адсорбенты (водная смесь костной муки или сернокислого бария с йодистым калием), а через 30—60 мин — слабительное (натрия сульфат); при заражении через лёгкие — отхаркивающие средства (хлорид аммония, рвотный корень). Создают хорошие зоогигиенические условия содержания животных, назначают полноценное кормление.
Лит. см. при ст. *Защита животных от излучений* ионизирующих.
+++
лучевая терапия, то же, что *радиотерапия*.
+++
лучевые поражения животных, радиационные поражения, локализованные повреждения тканей, органов и систем организма под воздействием ионизирующих излучений. Распространённое **Л. п.** обусловливает развитие *лучевой болезни*.
В поражённых клетках, тканях, органах под действием ионизирующих излучений развиваются дистрофические, некробиотические процессы, расстройства гемодинамики. Могут поражаться все ткани организма. Резкие морфологические изменения обнаруживаются в костном мозге, лимфоидной ткани, слизистых оболочках желудочно-кишечного тракта. Тяжесть **Л. п.** тканей и органов зависит от величины поглощённой энергии, мощности дозы излучения, продолжительности и кратности облучения, степени радиационного поражения тканей и клеток, резистентности организма. Клинически **Л. п.** определяются на коже и видимых слизистых оболочках. Поражения появляются при внешнем воздействии бета-частиц и гамма-излучений с малой энергией. При нахождении животных на открытой местности в период интенсивных выпадений радиоактивных осадков из атмосферы поражается главным образом спина животных. При нахождении животных на местности, загрязнённой радиоактивными веществами, в основном поражаются конечности, живот, морда, вымя, мошонка, пах. Бета-частицы проникают в кожу на глубину несколько миллиметров, поражая её эпидермальный и сосочковый слои. При **Л. п.** кожных покровов выделяют 4 степени тяжести. Лёгкая степень **Л. п.** развивается при поглощённых дозах 800—1000 рад и характеризуется длительным скрытым периодом (до 3 недель), умеренной эритемой, заметной на депигментированных участках кожи, слабой болезненностью. На губах и слизистых оболочках глаз появляется отёчность. Через 3—4 недели процессы заканчиваются шелушением кожи и полным восстановлением структуры кожи и слизистых оболочек. При **Л. п.** средней степени (поглощённая доза 1000—2500 рад) первичная реакция чётко выражена эритемой, болезненностью и отёчностью ткани. Скрытый период 7—14 суток. В период разгара болезни, кроме эритемы и отёка, появляется эпиляция с последующим развитием эрозий. На губах, коже вымени, мошонки и паха иногда возникают пузырьки, быстро вскрывающиеся с образованием эрозий, которые нередко превращаются в некрозы и могут инфицироваться. Тогда заживление идёт медленно и заканчивается через 3—4 нед. Без осложнений выздоровление наступает быстро. Тяжёлая степень **Л. п.** (поглощенная доза 2500—5000 рад) начинается первичной реакцией, которая длится от 3 ч до 1 сут, скрытый период — до 6 сут. Затем отмечают бурную воспалительную реакцию — гиперемию, отёк, болезненность, с последующим образованием длительно незаживающих язв. Наряду с местными процессами появляются общие патологические процессы (лихорадка, нейтрофильный лейкоцитоз, лимфопения и др.). После заживления язв образуются рубцы, не покрытые волосом. Крайне тяжёлая степень **Л. п.** (поглощенная доза более 5000 рад) протекает длительное время и заканчивается образованием обезображивающих рубцов, на которых возможно развитие карцином.
Лечение. Для снятия болей применяют новокаин: 0,25%-ный раствор для обкалывания поражённых участков и 0,5%-ный раствор для проводниковой блокады. В целях снижения воспалительные процессов, предупреждения развития инфекции и ускорения регенерации местно применяют эмульсию Вишневского, синтомициновую или стрептоцидную эмульсии и др. См. также *Защита животных от излучений* ионизирующих и лит. при этой статье.
+++
лучистые грибки, то же, что *актиномицеты*.

+++
L-формы бактерий, измененные формы бактерий, характеризующиеся полной или частичной потерей клеточной стенки, однотипным характером роста на полужидких и полутвёрдых питательных средах, полиморфизмом микроструктур, формирующих колонии, сложными и многообразными механизмами воспроизводства, способностью к стабилизации и реверсии в бактериальные культуры. Способность превращаться в L-формы, или L-трансформация, связана с воздействием на бактериальную клетку факторов (трансформирующий агент), блокирующих отдельные звенья биосинтеза клеточной стенки. К ним относится действие многих антибиотиков, некоторых аминокислот (L-метионин, аргинин, глицин и т. д.), миологически активных веществ (лизоцим, комплемент, иммунные сыворотки), ультрафиолетовых и рентгеновских лучей. Для получения и последующего культивирования **L-ф. б.** обычно используют питательные среды, обогащенные белками, асцитической жидкостью или сывороткой с pH 7,6—8,0. Процесс L-трансформации сопровождается изменениями морфологии, химического состава, обмена веществ и антигенной структуры бактериальной клетки. Завершается L-трансформация образованием L-колоний размером от 0,2—0,5 до 2—3 мм в диаметре. L-колонии имеют слизистую консистенцию и состоят из плотно врастающего в агар тёмного центра и более светлой периферической зоны; содержат шаровидные, вакуолизированные, ветвистые формы и субмикроскопические, фильтрующиеся элементы величиной от 125 до 200 нм. **L-ф. б.** характеризуются высокой устойчивостью к L-трансформирующему фактору, размножаются делением, почкованием и образованием элементарных телец, обладающих способностью к репродукции. По ряду биологических свойств и признаков **L-ф. б.** очень сходны с микоплазмами. L-формы многих видов патогенных бактерий в процессе трансформации сохраняют вирулентность. Они часто выделяются при различных патологических процессах.
Лит.: Тимаков В. Д., Каган Г. Я., L-формы бактерий и семейство Mycoplasmataceae в патологии, М., 1973.
+++
льняное масло (Oleum Lini), жирное масло, получаемое из семян льна обыкновенного (Linum usitatissimum) семейства льновых. Прозрачная густоватая жидкость жёлтого цвета со слабым своеобразным запахом. Применяют наружно в качестве мягчительного средства, а также как основу для средств, назначаемых наружно и внутрь, иногда в качестве слабительного. Дозы внутрь: корове 150,0—500,0 мл; лошади 100,0—300,0 мл; овце 50,0—150,0 мл; свинье 50,0—150.0 мл; собаке 10,0—50,0 мл; курице 2,0—5,0 мл. Хранят в хорошо укупоренной таре.
+++
Люголя раствор [Solutio Lugoli, по имени французского врача Ж. Люголя (J. Lugol)], водный раствор иода и йодистого калия, соотношение которых может быть различным; антисептическое средство. Жидкость жёлтого цвета с запахом иода. При хранении приобретает ядовитые свойства. Применяют в хирургической практике (при свищах, гнойниках); для промывания матки при эндометритах; при актиномикозе и актинобациллёзе (вводят в инфильтрат); как антгельминтик при диктиокаулёзе, онхоцеркозе, метастронгилёзе, телязиозе и др. В бактериологии **Л. р.** используют при окраске бактерий по Граму.
+++
люминал, то же, что *фенобарбитал*.
+++
люминесцентная микроскопия, см. *Микроскоп*, *Микроскопия*.
+++
люпин (Lupinus), волчий боб, род главным образом травянистых растений семейства бобовых. Токсикологическое значение имеют белый, жёсткий и узколистный **Л.**, культивируемые либо на зелёное удобрение, либо в качестве кормовых культур. Отравление **Л.** (люпиноз) наблюдается у всех видов животных. Ядовитыми веществами **Л.** являются алкалоиды, главным образом люпинин (его смертельная доза для кролика 1,2—2,4 г/кг). Ядовиты все надземные части растений, но особенно семена и стручки. При остром отравлении у животных внезапно теряется аппетит, повышается температура тела, появляются одышка, возбуждение или сильное угнетение, развивается желтуха (характерный признак), поносы или запоры. Нередко возникает сыпь в области носа, губ, на веках и ушах, путовых суставах. Смерть наступает от паралича дыхательного центра. При хроническом люпинозе нервные симптомы слабо заметны.
Лечение: внутрь — разведённые (1%-ные) кислоты (уксусная, соляная, лимонная), слабительные

(касторовое масло) и симптоматические средства. Профилактика: чтобы предупредить люпиноз, для посева используют безалкалоидные сорта **Л.**; зерно алкалоидных сортов **Л.** обезвреживают выщелачиванием.
+++
лютеинизирующий гормон, гормон передней доли гипофиза; гликопротеид. У самок стимулирует овуляцию и образование жёлтого тела, у самцов — развитие интерстициальных клеток в семенниках. См. также *Гипофиз*, *Гормоны*.
+++
лютеостерон, то же, что *прогестерон*.
+++
лютеотропный гормон, пролактин, гормон передней доли гипофиза; белок. Стимулирует секрецию молока после родов у самок млекопитающих, активизирует функцию жёлтого тела. См. также *Гипофиз*, *Гормоны*.
+++
лютик (Ranunculus), род одно- или многолетних травянистых растений семейства лютиковых. Произрастает повсеместно. Многие виды ядовиты, например **Л.** ядовитый (R. sceleratus), **Л.** едкий (R. acer), **Л.** ползучий (R. repens), **Л.** жгучий (R. flam mula), **Л.** чистяк (R. ficaria). **Л.** отравляются чаще крупный рогатый скот и овцы, реже лошади. Отравления могут быть на пастбище с большими зарослями **Л.** и при подкормке животных свежей травой, заготовленной с сырых, болотистых мест. Сено **Л.** менее ядовито. Молоко коров становится токсичным через 10—12 ч после скармливания им травы с **Л.** Признаки отравления: слюнотечение, отказ от корма, беспокойство, понос, судороги, общая слабость, слабость конечностей. Иногда животные погибают через 30—60 мин после появления первых признаков отравления.
Лечение симптоматическое. Рекомендуется дача внутрь молока. Профилактика: участки с травостоем, сильно засорённым **Л.**, следует обрабатывать гербицидами.
+++
ляпис, то же, что *серебра нитрат*.
+++

М
+++
магнезия белая, то же, что *магния карбонат основной*.
+++
магнезия жжёная, то же, что *магния окись*.

магния карбонат основной (Magnesii subcarbonas; ФХ), магнезия белая, вяжущее и антацидное средство. Белый лёгкий порошок без запаха. Практически нерастворим в воде, не содержащей углекислоты, растворим в разведённых минеральных кислотах. Применяют наружно как присыпку, внутрь — как лёгкое слабительное и как средство при гиперацидозах и отравлении кислотами. Дозы внутрь: корове 10,0—25,0 г; лошади 10,0—15,0 г; овце 5,0—10,0 г; свинье 2,0—5,0 г; собаке 0,2—1,0 г; курице 0,1—0,2 г. Хранят в хорошо укупоренной таре.
+++
магния окись (Magnesii oxydum; ФХ), магнезия жжёная, антацидное средство, адсорбент газов. Белый мелкий порошок без запаха. Практически нерастворим в воде, не содержащей углекислоты, и в спирте; растворим в разведённых соляной, серной и уксусной кислотах. Применяют при тимпаниях, гиперацидозах, отравлении препаратами тяжёлых металлов, как лёгкое слабительное средство. Дозы внутрь: корове и лошади 10,0—25,0 г (при тимпании крупному рогатому скоту до 100,0 г); овце 5,0—10,0 г; свинье 2,0—5,0 г; собаке 0,2—1,0 г. Хранят в хорошо укупоренной таре.
+++
магния сульфат (Magnesii sulfas; ФХ), *горькая соль*, *английская соль*, успокаивающее, спазмолитическое, слабительное средство. Бесцветные призматические кристаллы, выветривающиеся на воздухе. Растворим в 1 части воды, 0,3 части кипящей воды. Действует также желчегонно и диуретически; вызывает при соответствующих дозах расслабление скелетных мышц и сон. Местно гипертонические растворы **М. с.** способствуют очищению ран и более быстрому их заживлению. Применяют при коликах, засорении кишечника, отравлениях, метеоризме, дегельминтизации, болезнях печени, сужении пищевода; для ослабления спазма шейки матки во время родов, ацетонемии и тетании (внутривенно), дерматитах (собакам), при базисном наркозе и др. Внутривенно вводят в форме 5—10%-ного раствора. Дозы внутрь: как слабительное — корове 400,0—800,0 г; лошади 300,0—500,0 г; овце 50,0—100,0 г; свинье 25,0—50,0 г; собаке 1,0—2,0 г; как желчегонное — корове 250,0—600,0 г; лошади 150,0 — 250,0 г; собаке 10,0—15,0 г; в вену для базисного наркоза — лошади 10,0 — 25,0 мл; собаке 1,0—2,0 мл. Используют также обезвоженный **М. с.** (Magnesii sulfas exsiecatus; ФХ), дозы которого уменьшают в 2 раза. Хранят в хорошо укупоренной таре.
+++
мази (Unguenta), лекарственные формы для наружного применения, имеющие мягкую консистенцию. Состоят из основы и лекарственных веществ, равномерно в ней распределённых. В качестве основ применяют животные жиры, жирные масла, ланолин, воск пчелиный, вазелин, вазелиновое масло, парафин, обессмоленный озокерит, глину и др., а также различные комбинации названных веществ с добавлением эмульгаторов (эмульсионные основы). Если в рецепте не указана основа, **М.** готовят на вазелине. Если врачом не указана концентрация лекарственных веществ, готовят **М.** 10%-ные. Для глазных **М.**, если врачом основа не указана, в качестве основы применяют смесь из 10 г безводного ланолина и 90 г вазелина для глазных мазей. Концентрацию сильнодействующих веществ в **М.** указывают обязательно.
+++
мазки, препараты, приготовленные из исследуемого материала, который нанесён на предметное стекло; предназначены для изучения под микроскопом: Используют чистые обезжиренные стёкла, в центр которых наносят бактериологической петлёй (предварительно подвергнутой фламбированию) каплю жидкости — культуру микробов в жидкой питательной среде, экссудат, молоко или другой материал и равномерно размазывают её тонким слоем (1,5—2 см в диаметре). Для приготовления **М.** из культуры на плотной питательной среде вначале наносят в центр предметного стекла каплю стерильного физиологические раствора или дистиллированной воды, затем бактериологической петлёй снимают часть колонии микробов, эмульгируют её в капле жидкости и размазывают взвесь микробов тонким слоем. **М.** из крови готовят путём нанесения капли крови на край предметного стекла, потом растирают её краем шлифованного предметного стекла под углом 40—45{{°}}, проводя стекло к

противоположному от капли краю. Для приготовления **М.** из гноя и мокроты наносят каплю материала в центр предметного стекла, затем закрывают её другим предметным стеклом и придавливают, после чего раздвигают стёкла в разные стороны; этим приёмом получают **М.** сразу на 2 стёклах. **М.** из внутренних органов готовят путём проведения надрезанной поверхностью кусочка органа (зажатого пинцетом) по предметному стеклу или в виде отпечатков на стекле (клятч-препарат). После приготовления **М.** их высушивают на воздухе при комнатной температуре (**М.** из вирулентных культур — под стеклянным колпаком), а затем подвергают фиксации физической (жаром над пламенем горелки) или химической (этиловым, метиловым спиртом, спирт-эфиром, ацетоном, хлороформом, фиксатором Буэна, осмиевой кислотой и др.) методами. Фиксированные препараты окрашивают (см. *Окраска микроорганизмов*) и микроскопируют (см. *Микроскопия*).

Лит. см. при ст. *Бактериологическое исследование*.

+++

майская болезнь пчёл, то же, что *пыльцевой токсикоз пчёл*.

+++

макраканторинхозы (Macracanthorhynchoses), гельминтозы свиней и плотоядных, вызываемые акантоцефалами (скребнями) рода Macracanthorhynchus семейства Oligacanthorhynchidae, паразитирующими в кишечнике. **М.** свиней распространён в Венгрии, Румынии, Югославии, Италии, Бразилии, Аргентине, Мексике, а также в странах Северной Америки; в СССР — в Белоруссии, Грузии, на Украине, на Южной и Западной Европейской части РСФСР, Дальнем Востоке. **М.** плотоядных регистрируется очагами в Средней Азии, Азербайджане, на Украине, в Забайкалье.

Этиология. Возбудитель **М.** свиней — скребень-великан M. hirudinaceus. Тело гельминта грубое, морщинистое, серовато-коричневого оттенка, веретенообразной формы, исчерчено поперечными бороздами. Головной конец снабжён округлым хоботком (рис. 1). Самец длиной 70—150 мм; самка — около 480—500 мм; Яйца овальные, 0,084—0,120 X 0,050—0,056 мм, с плотной, толстой, слегка исчерченной скорлупой, содержат зародыш. Во внешней среде яйца могут сохраняться более 2 лет. Развитие паразита с обязательным участием промежуточных хозяев — майских жуков, бронзовок, жужелиц, жуков-носорогов, навозников. В зависимости от сезона года развитие в промежуточном хозяине продолжается от 50 сут до 4 мес (иногда больше). Инвазионные личинки — акантеллы — сохраняются в жуках 2—3 года. Попав в желудочно-кишечный тракт свиньи, гельминты достигают половой зрелости через 70—110 сут. Живут в организме хозяина около 10—23 мес. Возбудитель **М.** плотоядных — M. catulinus; самец длиной 45—65 мм, самка — около 125 мм. Развивается с участием промежуточных хозяев — жуков-чернотелок. Резервуарные хозяева — барсук, ласка, хорек, байбак, бурундук, даурский суслик.

Эпизоотология. К возбудителю **М.** свиней восприимчивы домашние свиньи и дикие кабаны в возрасте от 4 мес, но особенно 1—2 лет. Источник инвазии — заражённые животные. Заражение свиней происходит на выгульных двориках, площадках, загрязнённых навозом, на пастбищах при поедании жуков с личинками скребня. В крупных свиноводческих комплексах промышленного типа **М.**, как правило, не наблюдаются. **М.** плотоядных болеют собаки, лисицы, корсаки, рыси, барсуки и степные коты.

Течение и симптомы. При сильной инвазии наблюдают замедление роста и развития, истощение, дугообразную изогнутость позвоночника, усиление перистальтики кишок, понос, колики, примесь крови в кале.

Патологоанатомические изменения. Трупы истощены, сильно выраженная анемия. Слизистая оболочка кишечника бледная, утолщена, собрана в складки и покрыта вязкой слизью, местами некротизирована; к ней, по ходу брыжейки, обычно прикреплены паразиты (рис. 2).

Диагноз основан на данных эпизоотологии, симптомах болезни и результатах копрологических исследований по *Щербовича методу*.

Лечение не разработано.

Профилактика: ежедневное удаление навоза, его биотермическое обезвреживание; уничтожение личинок жуков в навозе гексахлораном (не менее одного раза в 2 мес); для лисиц — содержание в клетках с сетчатыми полами.

Лит.: Паразитология и инвазионные болезни с.-х. животных, под ред. К. И. Абуладзе, М., 1975.

Рис. 1. Хоботок Macracanthorhynchus hirudinaceus.

Рис. 2. Прободение стенки кишки у свиньи при макраканторинхозе.

+++

макродентоз (Macrodentos; от греч. makr{{ó}}s — большой, длинный и лат. dens. род. падеж dentis — зуб), чрезмерное удлинение коронки зуба, сопровождающееся разрушением мягких и костных тканей противоположной челюсти.
Наблюдается у пятнистых оленей, маралов, овец, крупного рогатого скота, лошадей. Наиболее часто удлиняются P_2, P_3, M_1, M_2 на нижней челюсти. **М.** возникает, когда не стирается жевательная поверхность зуба вследствие ослабления зубов антагонистов (при кариесе, пульпите) или усиленно выталкивается зуб из альвеолы при цементомах. Наблюдается частичное или полное нарушение акта жевания, удлинение коронок коренных зубов, изъязвление слизистой оболочки щёк, языка, твёрдого нёба, перфорация костей верхней челюсти, остеомиелит нижней.
Лечение: выравнивание жевательной поверхности зубов рашпилем или их скусывание зубными ножницами.
+++
макрофагическая система, то же, что *ретикулоэндотелиальная система.*
+++
макроэлементы (от греч. makr{{ó}}s — большой, длинный и лат. elementum — первоначальное вещество), устаревшее название химический элементов, составляющих основную массу живого вещества (99,4%). К **М.** относятся: кислород, углерод, водород, азот, кальций, калий, фосфор, магний, сера, хлор, натрий.
+++
макроэргические соединения, органические соединения, при гидролизе которых освобождается значительное количество энергии, используемой для осуществления различных функций организма. Ведущее положение среди **М. с.** занимают аденозинтрифосфорная и аденозиндифосфорная кислоты (см. *Аденозинфосфорные кислоты*), играющие основную роль в энергетическом обмене организма. К **М. с.** относятся также креатинфосфат, аргининфосфат, 1,3-дифосфоглицериновая кислота, ацетилфосфат, фосфоенолпировиноградная кислота. Открыты **М. с.**, в состав которых вместо аденина входят гуанин, урацил, цитозин: гуанозиндифосфорная (ГДФ), гуанозинтрифосфорная (ГТФ), Уридиндифосфорная (УДФ), уридинтрифосфорная (УТФ), цитидиндифосфорная (ЦДФ), цитидинтрифосфорная (ЦТФ) кислоты. **М. с.** принимают участие в реакциях трансфосфорилирования, при биосинтезе белка, нуклеиновых кислот и фосфатидов. См. также *Обмен веществ и энергии.*
+++
малигнизация клеток, см. *Опухоли.*
+++
маллеин (от лат. malleus — сап), биологических препарат, применяемый для аллергической диагностики сапа у лошадей, ослов, мулов, лошаков и верблюдов. Представляет собой стерильный фильтрат убитой нагреванием бульонной культуры бацилл сапа, имеющий вид прозрачной светло-жёлтой стерильной жидкости. **М.** применяют главным образом путём нанесения его на слизистую оболочку глаза (глазная маллеинизация, или офтальмопроба) или подкожно (подкожная маллеинизация). **М.** хранят в темном сухом прохладном месте в течение 5 лет. **М.**, подвергавшийся замораживанию, не пригоден. Использование **М.** из открытых ампул не допускается. См. также *Сап.*
+++
малокровие, то же, что *анемия.*
+++
малоплодие, рождение меньшего числа плодов у животных по сравнению с обычным. Чаще наблюдается у свиней. Причины **М.**: погрешности в кормлении, родственное разведение, неполноценность производителя; чаще — результат дисфункции яичников, резорбции плодов, их мумификации и мацерации во время беременности.
+++
малярия птиц (Plasmodiosis), инвазионная болезнь, вызываемая простейшими рода Plasmodium семейства Plasmodiidae, паразитирующими в эритроцитах и клетках РЭС птиц. У различных отрядов птиц паразитируют 16 видов плазмодиев, развитие которых в организме птиц происходит путём шизогонии и гаметогонии, а в комарах-переносчиках — путём спорогонии. Регистрируется у кур на о. Шри-Ланка, в Бразилии, Мексике; фазанов в США; индеек в Восточной Африке; в СССР возбудителей **М. п.** не обнаружено.
У кур паразитируют Pl. gallinaceum и Pl. juxtanucleare, фазанов — Pl. lophurae, индеек — Pl. durae, диких птиц и домашних голубей — Pl. relictum. К заражению восприимчивы все породы кур. Переносчики

плазмодиев птиц — комары из родов: Culex, Aedes, Armigeres, Mansonia, Anopheles, Theobaldia. Переболевшие птицы длительное время остаются носителями возбудителя **М. п.** Болезнь протекает доброкачественно. Температура тела 43,0—43,5{{°}}С, состояние птиц подавленное, аппетит отсутствует, перья взъерошены, дыхание затруднено, развиваются признаки анемии. При вскрытии характерны сильная анемия органов и тканей, увеличение селезёнки и печени. Капилляры селезёнки растянуты лимфоцитами и инвазированными эритроцитами; ретикулоэндотелий и макрофаги содержат зёрна пигмента, в костном мозге гиперплазия и расширение венозных синусов. Диагноз ставят на основании микроскопии окрашенных по Романовскому мазков крови (обнаружение эритроцитарных форм плазмодиев). В сомнительных случаях применяют биопробу (внутрибрюшинное введение исследуемой крови восприимчивой к малярии птице).
Лечение. Наиболее эффективны бигумаль, акрихин, плазмоцид и некоторые другие шизотропные и действующие на гаметоциты препараты. Профилактика. Изоляция больных птиц, уничтожение переносчиков плазмодиев.
Лит.: [Марков А. А.], Малярия птиц, в кн.: Болезни птиц, М., 1962,
+++
Манна метод [по имени американского гистолога Г. Манна (G. Mann)], способ окраски тонких клеточных структур, а также нейроглии и телец Бабеша-Негри. Срезы окрашивают в течение 24 ч смесью 1%-ного раствора метиленовой сини и 1%-ного водного раствора эозина, промывают в воде, обезвоживают в абсолютном спирте (срезы становятся синими). Затем обрабатывают раствором (4 капли 1%-ного раствора едкого натра и 50 мл 99,8%-ного спирта). После покраснения срезы ополаскивают в абсолютном спирте и затем в воде. Через 1—2 мин срезы помещают в слегка подкисленную уксусной кислотой воду, в которой они опять становятся синими. Цитоплазма окрашивается в синий, хроматин — в тёмно-синий, ядрышки и кровеносные сосуды — в красный цвета.
+++
манник водяной (Glyceria aqatica), многолетнее ядовитое растение семейства злаковых. Растёт в поймах рек, по берегам озёр, на болотах. Токсическое вещество **М. в.** — цианогенный гликозид, распадающийся в организме животных с образованием *синильной кислоты*, которая нарушает внутриклеточное дыхание. Растение опасно для сельскохозяйственных животных только при поедании его в свежем виде. В сене **М.** безвреден. Отравление животных развивается в течение 20—30 мин. При тяжёлой интоксикации смерть наступает через 15—20 мин после появления клинических признаков. Характерный признак отравления — вишнёво-красный цвет видимых слизистых оболочек.
Лечение проводят как можно быстрее. Применяют внутривенно 5—10%-ный раствор натрия тиосульфата, 0,5—1%-ный раствор натрия азотистокислого, 0,5—1%-ный раствор метиленового синего, 25—30%-ный раствор глюкозы. См. также *Ядовитые растения*.
+++
Марека болезнь [по имени венг. учёного И. Марека (J. Marek)], нейролимфоматоз птиц, инфекционная болезнь птиц, характеризующаяся при остром течении чрезвычайной контагиозностью и пролиферацией лимфоретикулярной ткани во внутренних органах, коже и мышцах, при хроническом течении (классическая форма) поражением периферических нервных стволов, а также депигментацией радужной оболочки глаза и деформацией зрачка. Форма болезни с острым течением в 70-х гг. XX в. широко распространилась во всех странах с развитым промышленных птицеводством.
Этиология. Возбудитель **М. б.** — ДНК-содержащий вирус, размножающийся в ядрах поражённых клеток, относится к роду Herpesvirus группы В семейства Herpesviridae (см. *Герпесвирусы*). Все известные штаммы вируса родственны по антигенной структуре, но различны по степени патогенности. Предполагают, что высоковирулеатные штаммы обусловливают острое течение болезни, а менее вирулентные — хроническое. Зрелые вирионы обнаруживают в клетках эпителия перьевых фолликулов, при отторжении которых возбудитель попадает во внешнюю среду, где может сохраняться (в помёте, подстилке и пыли) в течение 1 года.
Эпизоотология. Болеют преимущественно куры. Зарегистрированы случаи **М. б.** у индеек, уток, лебедей, фазанов, куропаток и перепелов. Восприимчивость кур разных пород и линий неодинакова. Болезнь проявляется в основном у 1—5-месячных птиц. Источник возбудителя инфекции — клинически больные птицы и латентно переболевающие птицы — вирусоносители. Для **М. б.** характерны широта распространения и пожизненное вирусоносительство. Передача возбудителя происходит в основном аэрогенно. Занос болезни возможен при ввозе птиц и инкубационных яиц (поверхностная контаминация) из неблагополучных хозяйств. Факторы передачи вируса — продукты

убоя больной птицы, предметы ухода. Вспышки остро протекающей **М. б.** могут быть значительными, а при хроническом течении наблюдают единичные случаи. Заболеваемость возрастает при неудовлетворительных условиях содержания и кормления птиц.

Иммунитет недостаточно изучен. После вакцинации продуцируются гуморальные антитела, интерферон. Имеет значение и клеточный иммунитет.

Течение и симптомы. В экспериментах инкубационный период продолжается от несколько суток до 4 нед при остром течении и от 5 нед до 7 мес при хроническом. При остром течении симптомы болезни нехарактерны: слабость, угнетение, истощение; нервные явления сравнительно редки. При хроническом течении при невральной форме у кур вначале отмечают скованную походку, затем хромоту, парезы и параличи ног и крыльев, атрофию мышц (рис. 1). При окулярной форме радужная оболочка глаз постепенно приобретает серый цвет, зрачок неправильной формы, иногда суженный до едва заметной точки (рис. 2), что приводит к слепоте.

Патологоанатомические изменения. При остром течении в яичнике, почках, печени, сердце, лёгких, реже в других внутренних органах, коже и мышцах обнаруживают опухолевидные разрастания. Очаговые и диффузные инфильтраты состоят в основном из клеток лимфоидного ряда и ретикулярных элементов, отдельных псевдоэозинофилов и плазматических клеток. При хроническом течении характерны изменения нервов поражённых конечностей (седалищного, плечевого), пояснично-крестцового и плечевого нервных сплетений (рис. 3). Нервные стволы утолщены, становятся матовыми, серо-белыми. Гистологически выявляют их инфильтрацию лимфоидными клетками. Устанавливают изменения радужной оболочки и зрачка, отёк зрительного нерва.

Диагноз ставят на основании эпизоотологических, клинических и особенно патологоморфологических данных, а также результатов лабораторного исследования (вирусологического и серологического). Биопробы на цыплятах, куриных эмбрионах или в культуре клеток позволяют выявить вирус. Метод флуоресцирующих антител (МФА) обеспечивает индикацию и идентификацию вируса в первичном патологическом материале и культуре клеток, а также выявление специфических антител в сыворотке крови птиц. Реакцию диффузионной преципитации используют для выявления антител в крови и для обнаружения и идентификации вирусного антигена в перьевых фолликулах. **М. б.** дифференцируют от лимфоидного лейкоза, инфекционного энцефаломиелита, листериоза, кормовой энцефаломаляции, авитаминозов.

Лечение не разработано.

Профилактика и меры борьбы. Общая профилактика **М. б.** включает строгое соблюдение ветеринарно-санитарных и зоогигиенических правил, приобретение племенного молодняка и инкубационных яиц только из благополучных хозяйств, изолированное выращивание птицы разных возрастных групп. В неблагополучных хозяйствах обязательна дезинфекция инкубационных яиц, большое значение имеет обезвреживание (фильтрование) воздуха при вентиляции инкубаторов, инкубаториев и птичников. Родительские стада рекомендуется комплектовать 2—3-месячным молодняком из благополучных хозяйств. Значительно снижает экономический ущерб поголовная иммунизация суточных цыплят вирусвакциной. Но более перспективно выведение пород и линий птицы, генетически резистентных к **М. б.** Подозрительную по заболеванию птицу немедленно удаляют. При значительных вспышках **М. б.** целесообразен убой всех птиц неблагополучных групп с последующей очисткой и дезинфекцией помещений, оборудования и инвентаря. Обязательна дезинфекция пуха и пера.

Лит.: Борисова С. П., Нейролимфоматоз, в кн.: Болезни птиц, 2 изд., М., 1971, с. 45—52; Деревлева Т. А., Зубцова Р. А., Применение вирусвакцины против болезни Марека, «Ветеринария», 1976, № 6, с. 53—54; Коровин Р. Н., Современное состояние, перспективы изучения и организация мер борьбы с болезнью Марека, в кн.: Профилактика болезней с.-х. животных в промышленном животноводстве, М., 1975. с. 269-79.

Рис. 1. Невральная форма болезни Марека: спастический парез пальцев конечностей у курицы.

Рис. 2. Окулярная форма болезни Марека: у курицы резко суженный, неправильной формы зрачок.

Рис. 3. Одностороннее (справа) утолщение пояснично-крестцовых нервов при болезни Марека.

+++

маркёр генетический (франц. marqueur, от marquer — отмечать), признак, по которому различаются штаммы (линии) организмов (клеток), используемых в генетическом анализе. Термин «**М.**» применяется обычно в генетике микроорганизмов и соматических клеток. На основании результатов скрещиваний мутантных штаммов отдельных видов бактерий с различными **М.** определено положение различных генов в хромосомах (в том числе контролирующих признаки антигенности, вирулентности,

лекарственной устойчивости и др.) и составлены генетические карты. Для скрещиваемых соматических клеток **М.** могут служить отдельные ферментативные, антигенные и другие свойства. **М.** структуры популяции являются также любые дискретные наследственно обусловленные признаки (фены) у животных и растений. Например, по частотам выявления особей с белым кончиком хвоста хорошо различаются популяции водяных крыс.
+++
маршаллагиозы (Marshallagioses), гельминтозы овец, коз и диких жвачных, вызываемые нематодами рода Marshallagia семейства Trichostrongylidae, паразитирующими в сычуге. **М.** распространены преимущественно в засушливых местностях с резко континентальным климатом.
Возбудители **М.** — главным образом M. marshalli и M. mongolica. Головной конец без кутикулярного вздутия и цервикальных крыльев. Цервикальные сосочки направлены назад. Маршаллагии развиваются по стронгилидному типу, но отличаются тем, что первая линька у них происходит в яйце. Во внешней среде вылупляются личинки второй стадии, которые в летний период достигают инвазионной стадии через 12—21 сут. В организме ягнят маршаллагии до половозрелой стадии развиваются за 23—30 сут. Заражённость овец повышается с возрастом. Болезнь тяжелее протекает у ягнят 2—3-месячного возраста и проявляется угнетением, истощением, нарушением функций сердечно-сосудистой и дыхательных систем. Диагноз устанавливают методами гельминтоовоскопии, посмертно — обнаружением маршаллагии в сычуге.
Лечение: эффективны нилверм и тиабендазол в дозах (соответственно) 0,020 г и 0,100 г (на 1 кг массы животного). Профилактика: дегельминтизация весной и осенью [скармливание смеси фенотиазина, медного купороса и кормовой соли (10 : 1 : 90)].
+++
масло животное, молочный пищевой продукт, получаемый путём сбивания сладких или сквашенных сливок. Состоит преимущественно из молочного жира и остальных составных частей молока. Различают сливочное и топлёное (вытопленный молочный жир) масла. Сливочное масло вырабатывают из пастеризованных сливок с использованием (кислосливочное) или без использования (сладкосливочное) чистых культур молочнокислых бактерий. Для выработки масла используют только молоко 1-го сорта (класса). Выпускают следующие виды сливочного масла: вологодское, изготовленное из сливок, нагретых до *t* 95—98{{°}}C с выдержкой в течение 10—15 мин и имеющих хорошо выраженный вкус и аромат пастеризованных сливок («ореховый»); несолёное, солёное; любительское, крестьянское (трёх видов) — сладкосливочное несолёное, сладкосливочное соленое и кислосливочное (см. табл.).
Выпускается также масло сливочное с наполнителями (какао, ваниль, мед, сахар, натуральные соки фруктов и ягод). По согласованию с потребителем и с раз решения Министерства здравоохранения СССР допускается подкрашивание масла пищевой краской или каротином. В **М. ж.** не допускается наличие консервирующих веществ и остаточных количеств химических средств защиты растений.
Состав масла животного разных видов

Наименование масла	Содержание основных компонентов		
	влага (не более), %	жир (не менее), %	соль (не более), %
Вологодское	16,0	82,5	—
Сливочное несолёное	16.0	82,5	—
Сливочное солёное	16,0	81,5	1,3
Любительское	20.0	78,0	—
Крестьянское			
сладкосливочное несолёное	25.0	72,5	—
сладкосливочное солёное	25,0	71,0	1,5
кислосливочное	25.0	72,5	—
Топлёное	1.0	98,0	—

+++
маслянокислые бактерии, группа бактерий, характеризующихся способностью сбраживать сахара с

образованием масляной кислоты. Типичные представители **М. б.**: Clostridium pasteurianum, Cl. butyricum. Подвижные палочки величиной от 3 до 12 мкм с перитрихиальным жгутованием; облигатные анаэробы. В цитоплазме клеток содержат крахмалоподобное вещество, окрашивающееся иодом в тёмно-синий цвет (характерный признак **М. б.**). Широко распространены в природе, осуществляют маслянокислое брожение, могут вызвать порчу пищевых продуктов (сыр, консервы, квашеные овощи), силоса.
+++
массаж (франц. massage, от masser — растирать) животных, механической раздражения поверхности тела с лечебной целью; один из методов физиотерапии. С помощью **М.** можно ограничить воспалительные реакцию, ускорить рассасывание кровоизлияний, выпота, фибрина, уменьшить боли, увеличить подвижность суставов при рубцовых контрактурах, повысить сократительную способность и тонус мышц. **М.** применяют всем видам домашних и сельскохозяйственных животных при ушибах, атрофии, парезах и параличах мышц, бурситах, синовитах, тендинитах, застойных отёках, невритах и др. Различают **М.** активный (проводка или дозированная работа животного) и пассивный (**М.** рукой или специальной приборами).
Кожу массируемого участка обмывают водой и насухо вытирают. Мышцы массируемой области должны быть у животного расслаблены. Перед началом **М.** руки посыпают тальком. Массируют по ходу лимфатических сосудов и по направлению к регионарным лимфатических узлам. **М.** не должен вызывать у животного болевой реакции. Основные приёмы **М.**: поглаживание, растирание, разминание, поколачивание и вибрация. Поглаживание начинают со здорового участка и постепенно переходят на больной. Плоские поверхности тела поглаживают ладонями, области с округлой формой — ладонями со скрещенными пальцами; сухожилия поглаживают пальцами. Этим приёмом начинают и заканчивают **М.** Растирание производят концами пальцев (рис. 1) или всей ладонью. При этом кожа должна собираться в небольшие складки и слегка смещаться. Разминание состоит в сдвигании тканей и приподнимании их с последующим отжатием или в прерывистом давлении на них. Применяют следующие приёмы: валяние (рис. 2), скользящее разминание, выжимание. Поколачивание — ряд отрывистых, следующих один за другим ударов, наносимых пальцем, ладонью или кулаком (рис. 3). Вибрация — очень мелкие, быстро повторяющиеся колебательные движения; обычно выполняется вибратором (рис. 4), Надавливание (обычно брюшной стенки) делают концами пальцев, кулаком при атонии, метеоризме преджелудков, желудка, кишечника.
М. вымени с лечебной целью выполняют в зависимости от врачебных показаний. Для восстановления лимфообращения и устранения застойных явлений массируют в направлении от сосков к основанию вымени. При отёках применяют метод выжимания транссудата. Для устранения развивающихся в вымени желваков, узлов пользуются методом разминания.
Противопоказан **М.** при нарушении целостности кожи, гнойных процессах, повышении температуры тела.
Лит.: Медведев И. Д., Физические методы лечения животных, 3 изд., М., 1964.
Рис. 1. Растирание.
Рис. 2. Валяние.
Рис. 3. Поколачивание.
Рис. 4. Электровибратор для массажа.
+++
мастикур, противомикробное средство, состоящее из пенициллина, стрептомицина и суперсептола. Производится в Польше. Выпускается в тюбиках по 10 мл со специальной наконечником. Применяют при маститах инфекционного происхождения. Вначале выдаивают поражённые доли вымени, затем наконечник тюбика вводят в сосковый канал и всё его содержимое выдавливают в вымя. После введения **М.** запрещается доение в течение 12 ч. При необходимости лечение повторяют через 1 сут.
+++
мастисан (Mastisanum; список Б), противомикробное средство. Желтовато-белая суспензия антибиотиков (бензил-пенициллин, стрептомицин) и норсульфазола в растительном масле. Выпускается во флаконах или тюбиках. Активен в отношении грамположительных и грамотрицательных бактерий (особенно стрептококков, стафилококков), микробов, устойчивых к пенициллину, стрептомицину и сульфаниламидам. Применяют при различных формах мастита, реже — при повреждениях кожи вымени и сосков. Перед введением препарат подогревают до *t* 39—40{{°}}C и встряхивают. Вводят осторожно катетером через канал соска поражённой доли вымени в дозе 5,0 мл (2 раза в сутки). Курс

лечения 2—3 дня. Обработанные доли вымени доят через 12 ч после введения **М.** Хранят **М.** в тёмном сухом прохладном месте.
+++
мастит (Mastitis), воспаление молочной железы преимущественно у коров и коз, реже у самок другие млекопитающих.
Этиология. Причины **М.** — механические (например, ушибы и ранения вымени, нарушения правил машинного *доения*), термические (охлаждение, обморожение, ожоги), химические (действие раздражающих веществ) и биологические (стрептококки, стафилококки, возбудители туберкулёза, ящура, оспы, микозов и др.) факторы. Способствуют возникновению **М.** интоксикация и сенсибилизация организма самок: желудочно-кишечные (атония преджелудков, травматический ретикулит) и акушерско-гинекологические (задержание последа, эндометрит и др.) болезни, наследственная предрасположенность к **М.**, а также фитоэстрогены зелёных кормов, в частности бобовых трав, кормовой капусты и др. По классификации А. П. Студенцова, в зависимости от характера воспаления различают **М.**: серозный, катаральный (катар цистерны или альвеол), фибринозный, гнойный (абсцедирующий, гнойно-катаральный и флегмозный) и геморрагический. Выделяют также специфический **М.**, возникающий вследствие ящурной, туберкулёзной, актиномикозной, кандидамикозной и других инфекций. **М.** подразделяют также на клинические и скрытые; острые (протекают до 2 нед), подострые (до 6 нед) и хронические (свыше 6 нед), а в зависимости от физиологические состояния вымени — на лактационные и **М.**, возникающие во время запуска и в сухостойный период.
Течение и симптомы. При серозном или катаральном **М.** отмечают повышение температуры тела до 39—39,5{{°}}С, угнетение, гипотонию преджелудков, увеличение поражённой четверти вымени, её болезненность и повышение местной температуры, гипогалактию. В первые сутки секрет поражённых четвертей при серозном **М.** почти не отличается от молока (более водянист), через сутки в нём появляются частицы свернувшегося казеина; при катаральном **М.** секрет напоминает простоквашу или кефир, спустя 2—3 сут казеин выпадает в виде сгустков белого или сероватого цвета. При фибринозном, гнойном и геморрагическом **М.** — высокая температура тела, атония преджелудков, отказ от корма или значительное понижение аппетита, выраженные болезненность и увеличение в объёме поражённых четвертей вымени. В цистернах содержится малое количество соответственно гнойного или геморрагического экссудата, а при фибринозном **М.** — также сгустки фибрина. Исходы **М.**: выздоровление, атрофия или индурация вымени.
Диагноз основан на симптомах. Скрытый **М.** диагностируют лабораторными методами: бактериологическим (обнаружение патогенных микроорганизмов), цитологическим (по подсчёту количества лейкоцитов), колориметрическим (по изменению цвета бромтимола синего, фенолрота и других реактивов в секрете поражённой четверти вымени с pH выше 6,8; а также реактивов, в которых индикаторы сочетаются с поверхностно-активными веществами: димастином, мастидином, мастотестом воронежским). Для обнаружения скрытого **М.** коров исследуют не реже 1 раза в месяц.
Лечение. Больным животным ограничивают водопой и скармливание сочных кормов. Применяют вначале холодные, а затем горячие водные или спиртовые компрессы, расплавленные озокерит или парафин, тёплые укутывания, ультразвук, тепловое или ультрафиолетовое облучение, массаж и втирание слегка раздражающих мазей и линиментов. Цистернально вводят растворы антибиотиков, нитрофуранов, сульфаниламидов или сложные формы названных препаратов на масляной основе (мастисан, мастицид и др.). Однако этот путь введения лекарственных веществ недостаточно эффективен, так как возможны загрязнение молока антибиотиками и нередко сужение или заращение канала соска или индурация вымени. Антибиотикотерапию назначают только в тех случаях, когда **М.** сопровождается септическим процессом, в особенности когда он сочетается с метритом. При серозном, катаральном или скрытом **М.** применяют патогенетическийе метод лечения: блокады нервов вымени по Д. Д. Логвинову, Б. А. Башкирову или надплевральную блокаду по В. В. Мосину. Наиболее эффективен метод введения в аорту 1%-ного раствора новокаина в дозе 2 мг на 1 кг массы животного. Рекомендуется введение в аорту или яремную вену 8—10 мл окситоцина или питуитрина (беременным животным небезопасно!). При гнойном, фибринозном или геморрагическом **М.** целесообразны, наряду с новокаиновой, общестимулирующая терапия и антибиотики, применяемые (после установления чувствительности микроорганизмов к этим препаратам) парентерально. Молоко в период лечения антибиотиками и в течение 3—5 сут после него не допускают в пищу.
Профилактика. Предупреждают болезни органов размножения и пищеварения, осуществляют строгий

контроль за режимом машинного доения. Своевременно лечат трещины сосков. В животноводческих помещениях не допускают сквозняков. Соблюдают нормальные санитарные условия содержания животных.

Лит.: Гейдрих Г., Ренк В., Маститы с.-х. животных и борьба с ними, пер. с нем., М., 1968; Логвинов Д. Д., Солодовников С. Б., Сидоренко А. Н., Болезни вымени у коров, К., 1979.

+++

мастицид (Masticidum; список Б), противомикробное и противовоспалительное средство. Представляет собой суспензию пенициллина 200 000 ЕД, стрептомицина 0,15 г, сульфадимезина и норсульфазола по 0,35 г и растительного масла 10 мл. Белая или желтоватая масса, расслаивающаяся при хранении. Применяют при маститах, вызванных грамположительными и грамотрицательными микробами, в том числе устойчивыми к пенициллину, стрептомицину, сульфаниламидам. Содержимое флаконов вводят шприцем в цистерну вымени через сосковый канал. Молоко пригодно в пищу не ранее, чем через 4 сут после последнего введения **М.** Хранят в сухом прохладном месте.

+++

матка (лат. Uterus; греч. Hyst{{é}}ra, M{{ē}}tra), полый мышечный орган, в котором развивается плод у самок млекопитающих. Расположена в тазовой и брюшной полостях, между прямой кишкой и мочевым пузырём. Подвешена на идущей от поясничной области брыжейке, которая, спускаясь к **М.**, делится на две пластины, называемые широкими маточными связками.

М. состоит из тела, двух рогов (у большинства млекопитающих) и шейки (рис. 1). Тело **М.** расположено между шейкой и рогами. Длина его (см): у коров 2—6, у свиней 3—5, у овец и коз 2—4, у кобыл 8—15. Рога **М.** у жвачных направлены вперёд вниз и назад вверх. По мере удаления от тела **М.** они истончаются и переходят в маточную трубу. У коров рога **М.** на некотором протяжении (ок.10 см) соединяются медиальными стенками и образуют продольное углубление — межроговую борозду, которая имеет большое значение при диагностике стельности. В передней части **М.** борозда исчезает у места бифуркации, в задней — при переходе в тело **М.** Длина каждого рога (см): у коров 16—18; у овец и коз 10—20; у верблюдиц 12—14; у свиней до 1—2 м. Шейка **М.** вдаётся во влагалище у коров на глубину 2—4 см в виде розетки с радиальными складками, у кобыл на 2—2,5 см и имеет звёздчатый вид; у свиней шейка незаметно переходит во влагалище и тело **М.** Канал шейки у всех животных (кроме непарнокопытных) извилистый. От тела **М.** и особенно от влагалища шейка ясно отграничена, хорошо прощупывается через прямую кишку. В слизистой оболочке шейки **М.** у кобыл и ослиц хорошо развитые продольные, у рогатого скота — мощные поперечные складки, обеспечивающие закрытие просвета. Шейка **М.** полностью раскрывается при *родах*, незначительно во время течки и *охоты* и иногда при различных формах эндометритов. Во время *беременности* в каналах шейки содержится густая клейкая слизь, предохраняющая полость **М.** от проникновения влагалищной микрофлоры. Длина шейки (см): у коров 6—12; у овец, коз и верблюдиц 5—7; у свиней 8—24; у кобыл 4—8.

Стенка **М.** состоит из слизистой (эндометрия), мышечной (миометрия) и серозной (периметрия) оболочек. Эндометрий состоит из однослойного покровного эпителия и собственного слоя. Соединительнотканная часть последнего образует строму **М.**, в которую погружены трубчатые маточные железы, вырабатывающие совместно с покровным эпителием маточную жидкость (рис. 2). Миометрий состоит из внутреннего кругового и наружного продольного слоев, между которыми расположен соединительнотканный сосудистый слой. В последнем проходят наиболее крупные кровеносные сосуды. Периметрии (строение подобно брюшине) прикрепляется к миометрию без подсерозного слоя. В течение полового цикла оболочки и слои стенки **М.** подвергаются характерным структурным, гистохимические и функциональным изменениям, совокупность которых составляет маточный цикл. У рогатого скота слизистая оболочка образует свободные от желез выпячивания — карункулы, которые располагаются по 4 ряда в каждом роге. В **М.** коровы 80—120 карункулов, у овец и коз 88—110. На карункулах имеются углубления — крипты, в которые входят ворсинки плодных оболочек. В период беременности карункулы увеличиваются, достигая размеров гусиного яйца, и выполняют функции материнской *плаценты*. Общая масса **М.** во время беременности у всех животных увеличивается в несколько раз (у коровы от 400—700 г до 6—10 кг). Кровоснабжение **М.** осуществляется тремя парными маточными артериями — передней, средней и задней и одноимёнными венами; иннервация — парасимпатическими нервами, отходящими от крестцовых нервов. Сосуды **М.** иннервируются симпатическими нервами из заднего брыжеечного ганглия, Патология — см. в статьях *Выворот матки*, *Цервицит*, *Эндометрит*.

Лит.: Хватов Б. П., Строение и физиологические изменения половой системы самок домашних

животных, Симферополь, 1955.

Рис. 1. Матка коровы: *1* — влагалищное отверстие шейки матки; *2* — тело матки; *3* — невскрытый и вскрытый рога матки; *4* — карункулы; *5* — маточная труба; *6* — яичник; *7* — брыжейка матки.

Рис. 2. Поперечный разрез матки овцы: *1* — просвет рога; *2* — маточные железы; *3* — круговой мускульный слой; *4* — перегородка у тела матки между сближенными рогами; *5* — продольный мускульный слой; *6* — брыжейка матки с мускульными пучками.

+++

матриксы (от лат. matrix — первопричина, источник), эталонные штаммы, вакцинные штаммы, исходные штаммы культур ослабленных (аттенуированных) микроорганизмов, используемых для изготовления вакцин. В СССР и за рубежом изготовлены **М.** вакцин против сибирской язвы, бруцеллёза, бешенства, рожи свиней, холеры кур, классической чумы свиней, ньюкаслской болезни и др. **М.** получают из бактерий и вирусов методами направленного изменения и селекции при посеве на питательную среды, пассирования в организме невосприимчивых животных, адаптации к эмбрионам кур или культурам ткани. Например, **М.** противосибиреязвенной вакцины СТИ получены методом посева вирулентной культуры возбудителей сибирской язвы на свернутую сыворотку. Остаточная вирулентность у **М.** может снизиться, что ведёт к уменьшению их иммуногенной активности. Такое явление произошло с **М.** 1-й и 2-й сибиреязвенных вакцин Ценковского и **М.** 1-й вакцины Конева против рожи свиней.

+++

мацерация (от лат. macero — размягчаю, размачиваю), разрыхление и разъединение животных тканей вследствие пропитывания их жидкостью. **М.** может подвергаться кожа при длительном соприкосновении её с водой или погибший внутриутробно плод под воздействием околоплодной жидкости. При **М.** кожа разбухает, сморщивается и обесцвечивается, эпидермис отходит в виде пластов. **М.** тканей трупа сопровождается их гнилостным распадом. Искусственная **М.** используется при приготовлении анатомическая препаратов.

+++

мёд, пищевой и лечебно-диетический продукт, вырабатываемый рабочими пчёлами из нектара цветков медоносных растений (нектарный) или из пади животного и растительного происхождения (падевый). Представляет собой сладкую сиропообразную вязкую жидкость, а при длительном хранении — закристаллизованную массу различной консистенции со своеобразным запахом и вкусом. Нектарный (цветочный) **М.** классифицируют: по основному виду медоносного растения — на монофлёрный (липовый, гречишный и др.) и полифлёрный, собираемый с разнотравья; по виду местности сбора — на луговой, степной, полевой, горно-таёжный и др.; по географическому происхождению — на башкирский, сибирский и т. д. Падевый **М.** пчёлы готовят из пади — выделений насекомых (тли, листоблошки, червецы), паразитирующих на растениях, или из растительное соков, появляющихся обычно на листьях в виде капелек в конце жаркого дня. Падевый **М.** пчёлы собирают и производят чаще тогда, когда отсутствует возможность сбора цветочного взятка.

Химический состав зрелого **М.** зависит от вида медоносных растений, района расположения пасеки, климатических и погодных условий, примеси падевых веществ и т. д.

М. содержит сахар, органические кислоты, минеральные вещества (см. табл.), ферменты (диастазу, инвертазу, каталазу и др.), витамины B_1, B_2, B_4, PP, C, красящие, ароматические вещества и. антибиотики, алкалоиды, цветочную пыльцу. Падевый **М.** более низкого качества; его относят ко 2-му товарному сорту. Он долго не кристаллизуется, тёмного цвета, менее сладкий, содержит мало душистых веществ (отсутствие букета). Все виды падевого **М.** для человека безвредны, но для пчёл **М.** с примесью значительного количества пади токсичен, так как он содержит много минеральных веществ. В отд. местах СССР (Кавказ, Прибалтика и др.) при отсутствии взятка пчёлы собирают нектар с багульника, дурмана, азалеи, рододендрона, олеандра и др. ядовитых растений и готовят так называемые пьяный **М.**, который может вызвать отравление людей и пчёл. По способу переработки различают **М.** сотовый, секционный, битый (мятый), самотёк, центробежный и банный (топлёный). Подавляющее количество товарного **М.** представляет собой центробежный **М.**

Хранят **М.** в закрытой таре (в изготовленных из лиственных пород деревьев бочках, алюминиевых или хорошо лужёных флягах, широкогорлых стеклянных банках) в помещениях с относительной влажностью 75—80% и температурой не выше 10{{°}}C. Качественная оценка **М.** основана на результатах органолептических и лабораторных исследований. При органолептическом исследовании учитывают внешний вид, цвет, консистенцию, механическую загрязнённость, а также запах и вкус

(букет) **М.** Органолептически можно установить следующие пороки **М.**: пенистость и спиртовой кисловатый привкус, ядовитый («пьяный») **М.**, загрязнение частичками тела пчёл, обломками сот, дерева, песком и др., посторонний запах (тары, химикатов, свежей краски и др.) и т. д. С помощью лабораторных методов подтверждают натуральность **М.** и устанавливают его фальсификацию. Для этого исследуют **М.** на содержание влаги, кислотность, ферментативную активность (диастазное число) и микроскопией устанавливают характер кристаллов сахара и наличие пыльцы растений. Падевый **М.** или его примеси к цветочному определяют, используя спиртовую и известковую реакции и реакцию с уксуснокислым свинцом, а также по содержанию пади, по объёму осадка. Примеси крахмала и муки в **М.** обнаруживают с помощью раствора Люголя, добавление патоки — качественными реакциями с танином, соляной кислотой, хлоридом бария, нитратом серебра и др. Фальсификацию сахарным сиропом устанавливают по резкому снижению или полному отсутствию ферментативной активности **М.** (диастазного числа), а искусственный инвертированный сахар обнаруживают реакцией конденсации с 1%-ным раствором резорцина. Фальсификацию **М.** сахарным сиропом, свекловичной и крахмальной патокой, несозревшим сахарным **М.** и т. д. можно установить также феррицианидным методом (с использованием раствора красной кровяной соли).
Требования к натуральному **М.** (1-й товарный сорт): безупречная или хорошая органолептическая оценка, содержание влаги не более 22%, содержание инвертированных сахаров не менее 65%, диастазное число для большинства видов **М.** 17,9 и выше, кислотность 0,03—0,21 (по муравьиной кислоте) и 0,03—0,33 (по яблочной кислоте). При ярко выраженных пороках, устанавливаемых органолептическим исследованием, и всех случаях фальсификации **М.** к реализации не допускается.
Химический состав мёда (содержание компонентов), %

Компоненты	Вид мёда	
	цветочный	падевый
Вода …………………………………….	16(15—22)	17,5(17—18)
Безводный остаток …..………………..	84(80—85)	82,5(82—83)
В том числе:		
Инвентированный сахар ……………..	75(65—80)	65,5 (65,3 —66,8)
Сахароза ………………………………..	1,9(1—3))	3,5(2,6—3,9)
Декстрины ……………………………....	5,2(2—10)	11,0(10,2—12)
Азотистые вещества …………………..	0,4(0,1—1,0)	0,55(0,5—0,6)
Органические кислоты ………………..	0.3(0,07—0,54)	0,37(0,20—0,54)
Минеральные вещества (минеральные соли, кислоты, макро- и микроэлементы) ………………………	0,35(0,3—0,4)	0,95(0,8—1,0)

+++
медвежье ушко, то же, что *толокнянка*.
+++
меди карбонат основной (Cupri subcarbonas), антгельминтик. Пылевидный порошок светло-зелёного цвета без запаха, нерастворим в воде. Применяют при мониезиозе овец. С лечебной целью **М. к.** дают в смеси с дроблёным зерном в течение 2 сут в дозе (на 1 сут): ягнёнку в возрасте от 3 мес до 1 года 1—1,5 г; овце старше 1 года 1,6—2,0 г. С профилактической целью препарат дают в смеси с солью в дозе (на 1 сут): ягнёнку в возрасте от 3 до 6 мес 3,0 г; от 6 до 12 мес 5,0 г; овце старше 1 года 7,0 г. Хранят в сухом месте.
+++
меди сульфат (Cupri sulfas; ФХ, список Б), медный купорос, антисептическое, вяжущее, прижигающее средство; антгельминтик. Синие кристаллы или синий кристаллический порошок без запаха. Легко растворим в воде, очень легко — в кипящей воде, практически нерастворим в спирте. Применяют наружно 1—3%-ные растворы **М. с.** при лечении ран и болезней слизистых оболочек, внутрь 1%-ный раствор **М. с.** для дегельминтизации при мониеэиозе и гемонхозе (дозы по инструкции), как кровоостанавливающее (1%-ный раствор), при отравлении белым фосфором (1—2%-ный раствор), иногда в качестве рвотного. Дозы внутрь: корове и лошади 2,0—10,0 г; овце 0,5—1,0 г; собаке 0,1—0,5 г; курице 0,01—0,05 г. Хранят в хорошо укупоренной таре.
+++
медиальный (от лат. medius — средний), термин в анатомии, указывающий на расположение какой-либо

части тела организма ближе к его срединной (медианной) плоскости. Ср. *Латеральный*.
+++
медиаторы (от лат. mediator — посредник), трансмиттеры, синаптические передатчики, химические вещества, выделяющиеся из нервного окончания и осуществляющие передачу возбуждения или торможения с одной нервной клетки на другую или с нервных окончаний на рабочие органы. **М.** участвуют в *нейрогуморальной регуляции* различных функций организма (от мышечного сокращения до поведения). **М.** секретируются под влиянием нервных импульсов. В нервных окончаниях аксонов, так называемых пресинаптических бляшках, находится множество синаптических пузырьков (везикул), содержащих **М.** Под влиянием нервного импульса пузырьки лопаются, **М.** проходят через пресинаптическую мембрану и поступают в синаптическую щель, взаимодействуя со специфических рецепторами постсинаптической мембраны, что приводит к изменению её проницаемости для определенных ионов, которые входят в клетку или выходят из неё (в соответствии с электрохимическим градиентом). Если этот процесс оказывает возбуждающее (деполяризующее) действие на постсинаптическую мембрану, то на её поверхности возникает электроотрицательный потенциал, при тормозном (гиперполяризующем) действии — электроположительный потенциал, который может привести к блокированию механизма генерации нервного импульса. Чем выше гиперполяризация, тем сильнее торможение. Процесс заканчивается расщеплением **М.** ферментами или его диффузией в кровь. Поступивший в кровь **М.** может вызвать физиологический эффект в отдалённых от места его образования органах и тканях. Взаимодействие между рецептором и **М.** сопровождается реакциями, заставляющими эффекторную клетку выполнять свою специфических функцию (например, замедление или ускорение ритма сердечных сокращений, секреция гормонов, ферментов). Основной **М.** парасимпатической нервной системы — *ацетилхолин*, симпатической — *норадреналин*. К **М.** относят также адреналин, дофамин, серотонин, октопамин, гистамин, аспарагиновую и глутаминовую кислоты; ряд аминокислот (например, глицин, гамма-аминомасляная кислота и таурин) рассматриваются как специфические **М.** торможения. См. также *Синапс*.
Лит.: Экклс Дж., Физиология синапсов, пер. с англ., М., 196,6; Аксельрод Д., Медиаторы нервной системы, в кн.: Молекулы и клетки, пер. с англ., в. 6, М., 1977, с. 250-65.
+++
мединал, то же, что *барбитал-натрий*.
+++
медицина (лат. medicina, от medicus — врачебный, лечебный, medeor — лечу), область науки и практическая деятельность, направленные на познание процессов, происходящих в организме здорового и больного человека с целью сохранения и укрепления его здоровья и разработки методов распознавания, лечения и предупреждения болезней. Состояние **М.** на всех этапах её развития обусловлено материальными условиями жизни общества, его общественным строем и господствующей идеологией, общим уровнем культуры, достижениями естествознания и техники. Современная **М.** как комплекс научных дисциплин включает 3 условно выделяемые группы. Медико-биологические дисциплины изучают строение и функции здорового и больного организма, возбудителей болезней, влияние на организм лекарственных средств (анатомия человека, патологических анатомия, медицинская микробиология, фармакология и т. д.). Клинические дисциплины исследуют болезни человека, методы их распознавания, лечения и профилактики (внутренние болезни, хирургия, инфекционные болезни и т. д.). Медико-социальные и гигиенические дисциплины изучают воздействие окружающей среды на организм и меры улучшения здоровья населения (например, социальная гигиена, общая гигиена, эпидемиология).
Врачебное дело выделилось в качестве самостоятельной профессии на ранних этапах развития рабовладельческого общества. В V в. до н. э. врачебное искусство достигло вершины в деятельности древнегреческого врача Гиппократа. Исключительное влияние на развитие **М.** имел врач Древнего Рима Гален (II в.). Научные основы **М.** были заложены в XVI—XIX вв. Падуанский учёный А. Везалий дал правильное описание строения человеческого тела, английский учёный У. Гарвей открыл кровообращение. Учёные разных стран (Дж. Морганьи, М. Биша, Н. И. Пирогов, К. Рокитанский, Р. Вирхов и др.) ввели во врачебную практику сопоставление клинических наблюдений с результатами посмертных вскрытий, что позволило установить локализацию и материальный субстрат многие болезней. Французские учёные Ф. Мажанди и К. Бернар, немецкий учёный И. Мюллер ввели в **М.** физиологический эксперимент. Физиологическое направление **М.** получило особое развитие во 2-й половина XIX в. в России в преемственной деятельности И. М. Сеченова, С. П. Боткина, И. П. Павлова

и их школ. Работами Л. Пастера и Р. Коха, установивших микробную природу многие болезней, началась «бактериологическая эра» **М.** Исследования И. И. Мечникова положили начало изучению проблем иммунитета. Развитию **М.** способствовала разработка методов исследования больного (перкуссия, аускультация, анамнестич. метод и др.). На рубеже XIX и XX вв. **М.** обогатилась рентгенологическими, электрокардиографическими и другими методами лабораторной и инструментальной диагностики.

Современная **М.** испытывает глубокое влияние научно-технической революции. Радиоэлектроника внесла в **М.** принципиально новые методы регистрации функций органов и систем, управляемые устройства для временной замены или регуляции этих функций (искусственные органы, электростимуляция сердца, мочевого пузыря и т. д.). Активно развивается медицинская кибернетика. Ядерная физика, химия, молекулярная биология, генетика обогатили возможности диагностики и лечения, позволили глубже проникнуть в основы жизненных, в том числе болезненных, процессов. Химио- и гормонотерапия, применение других активно действующих лекарственных средств, лучевая терапия, возможность оперативного вмешательства, например на так называемом открытом сердце, в глубине мозга, позволили врачу активно вмешиваться в течение болезни. Социально-экономические перемены и успехи **М.** привели к серьёзным изменениям характера патологии человека. Инфекционные и паразитарные болезни отошли в экономически развитых странах на второй план, уступив место сердечно-сосудистым заболеваниям, злокачественным новообразованиям, травмам, нервно-психическим расстройствам. Остаётся актуальной проблема вирусных инфекций, прежде всего гриппа, вирусного гепатита. Острое социальное значение приобрела проблема охраны окружающей среды.

Характерные особенности **М.** в СССР — её профилактическое направление, функциональный подход к проблемам патологии, органическая связь **М.** с советским здравоохранением, обеспечивающим население общедоступной бесплатной квалифицированной медицинской помощью.

Тесная связь **М.** и *ветеринарии* определяется единством общебиологического фундамента этих отраслей знаний; общностью целей при разработке мер борьбы с болезнями, общими животным и человеку (бруцеллёз, бешенство, эхинококкоз и многие другие), при обеспечении населения продуктами животноводства высокого санитарного качества; решением проблем, связанных с охраной окружающей среды, и др. В медицинской и ветеринарной науках применяются идентичные методы исследования. Важнейшие достижения медицинских наук используются в ветеринарии, в свою очередь ветеринарная наука обогащает **М.** знаниями в области общей и сравнительной патологии.

Лит.: Глязер Г., Основные черты современной медицины, пер. с нем., М., 1962; История медицины СССР, под ред. Б. Д. Петрова, М., 1964.

+++

медный купорос, то же, что *меди сульфат*.

+++

международное эпизоотическое бюро (МЭБ), международная межправительственная организация, основная задача которой — борьба с инфекционными болезнями животных в мире. Создана в 1924. Штаб-квартира — в Париже. Членами МЭБ состоят 99 государств (1981). СССР вступил в МЭБ в 1927.

МЭБ координирует научные исследования в области инфекционной патологии; получает от стран информацию и документы о возникновении и распространении инфекционных болезней, систематизирует их и доводит до сведения правительств и руководящих ветеринарных учреждений стран — членов МЭБ; разрабатывает рекомендации по диагностике, профилактике и мерам борьбы с инфекционными болезнями животных, разрабатывает и совершенствует международный ветеринарно-санитарный кодекс (документ МЭБ, содержащий научные основы защиты сельскохозяйственных животных от заразных болезней и ветеринарно-санитарные правила, которыми руководствуются при обмене животными и продуктами от них). МЭБ поддерживает также связь с ветеринарными службами стран, не являющихся членами МЭБ, и международными организациями [Организация ООН по продовольствию и сельскому хозяйству (ФАО), Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ)], которые имеют отношение к защите животных.

Руководящий орган — постоянный Комитет МЭБ, который состоит из представителей стран — членов (по одному от каждой страны). На ежегодных Генеральных сессиях Комитет МЭБ рассматривает наиболее важные эпизоотологических проблемы. При возникновении эпизоотий и угрозы распространения их на другие страны региональными и специализированными комиссиями МЭБ созываются внеочередные конференции заинтересованных стран.

В СССР для связи с МЭБ при главном управлении ветеринарии МСХ СССР создана национальная

группа из ветеринарных специалистов и учёных.
+++
международные ветеринарные конвенции, международные соглашения по вопросам ветеринарии, направленные на предупреждение и ликвидацию болезней животных. **М. в. к.** служат юридической основой международного сотрудничества по вопросам ветеринарии (экспорт-импорт животных, продуктов и сырья животного происхождения и др.). СССР — участник многих **М. в. к.**, заключённых как на многосторонней, так и двусторонней основе. Одна из важнейших **М. в. к.** — соглашение об учреждении *Международного эпизоотического бюро*.
В 1960 было подписано соглашение о сотрудничестве в области ветеринарии стран — членов СЭВ (НРБ, ВНР, ГДР, Куба, МНР, ПНР, СРВ, СРР, СССР и ЧССР). Это соглашение предусматривает сотрудничество между странами в области ветеринарной практики и науки, производства биопрепаратов, лекарственных средств, совместную разработку мероприятий по борьбе с болезнями животных и др. В рамках двусторонних конвенций и соглашений СССР сотрудничает также с Финляндией, Ираном, Италией, Афганистаном, Турцией и др.
Например, Ветеринарное соглашение между СССР и Турцией (подписано в 1967) предусматривает постоянный ветеринарной надзор за пастбищами и животными пограничных районов с проведением своевременной диагностики опасных заразных болезней животных, создание на территории страны пограничной зоны глубиной в 30 км при возникновении ящура экзотических типов. Конвенция о сотрудничестве в области ветеринарии между СССР и Италией (подписана в 1971) регламентирует сотрудничество по разработке и проведению ветеринарно-санитарных мероприятий при экспорте, импорте и транзите животных, сырья и продуктов животного происхождения, кормов и др.
+++
международные ветеринарные конгрессы, см. *Всемирная ветеринарная ассоциация*.
+++
мезатон (Mesatonum; ФХ, список Б), симпатомиметическое (сосудосуживающее) средство. Белый или белый со слегка желтоватым оттенком кристаллический порошок без запаха. Легко растворим в воде, спирте и разведённых растворах щелочей и кислот. Применяют при воспалении слизистых оболочек (в форме 0,2—0,5%-ного раствора), для увеличения действия местноанестезирующих средств (0,003—0,005 г на 10 мл анестетика), при коллапсе. Дозы в мышцу и под кожу: лошади 0,05—0,1 г, собаке 0,005—0,01 г; в вену: лошади 0,02—0,04 г, собаке 0,002—0,003 г. Хранят в хорошо укупоренных банках оранжевого стекла.
+++
мезенхима (от греч. m{{é}}sos — средний, находящийся в середине и {{é}}nchyma — налитое), эмбриональная ткань, возникающая в пространствах между зародышевыми листками (см. *Зародыш*). Из **М.** в процессе дифференцировки образуются все элементы *опорно-трофических тканей*.
+++
мезокаин, то же, что *тримекаин*.
+++
мезоцестоидозы (Mesocestoidoses), гельминтозы плотоядных, вызываемые цестодами рода Mesocestoides семейства Mesocestoididae, паразитирующими в кишечнике. Встречаются повсеместно.
Возбудители **М.**: M. lineatus, M. petrovi, M. kirbyi и др. виды. M. lineatus длиной до 200 см и шириной 2—3 мм. Сколекс с 4 присосками, без хоботка и крючьев. Яйца размером 0,040—0,060 X 0,035—0,043 мм. Развитие с участием промежуточных и дополнительных хозяев. Оокончательные хозяева гельминтов — собака, кошка, рысь и др. плотоядные. Цикл развития окончательно не изучен, так как не обнаружен первый промежуточный хозяин. Личиночные формы цестоды найдены у мышевидных грызунов, реже встречаются у птиц, рептилий и амфибий (вторые промежуточные хозяева). В кишечнике хищных животных тетратиридии паразита в течение 14—16 сут превращаются в половозрелых цестод. У лисиц в осенне-зимний период происходит дестробиляция цестод (в кишечнике остаётся сколекс с шейкой); к весне стробила вновь отрастает. Путь заражения — алиментарный (поедание окончательными хозяевами мышей и других животных, заражённых личиночными формами мезоцестоидид). При интенсивном заражении у молодых лисиц отмечают анемию, отставание в росте, истощение. Диагноз устанавливают по обнаружению характерных зрелых члеников в фекалиях.
Лечение. Лисицам, песцам и собакам назначают ареколин бромистоводородный в дозе 0,01 г, фенасал в дозе 0,1 г (на 1 кг массы животного). Профилактика: уничтожение грызунов на территории звероводч. хозяйств и ферм.

+++
мейоз (от греч. m{{é}}i{{ō}}sis — уменьшение), редукционное деление. Деление созревания, способ деления клеток, свойственный созревающим половым клеткам (гаметам) и характеризующийся уменьшением (редукцией) вдвое числа хромосом. До **М.** созревающая гамета содержит двойной (диплоидный) набор хромосом, после **М.** — одинарный (гаплоидный). Биологическое значение **М.** заключается в поддержании постоянства кариотипа в ряду поколений организмов данного вида и обеспечении возможности перераспределения наследственного материала, обеспечивающего возникновение новых комбинаций наследственные свойств.
М. осуществляется путём двух мейотических делений; при этом на два деления приходится только одно удвоение (редупликация) числа хромосом (перед **М.**). Первое и второе мейотические деления включают, как и *митоз*, этапы: профазы, метафазы, анафазы и телофазы (рис.). Особенно длительна и многообразна профаза первого мейотического деления, в ней различают 5 стадий. Во время этих стадий гомологичные, то есть парные, хромосомы (из материнского и отцовского наборов хромосом) сближаются (конъюгируют) попарно и могут обмениваться своими частями (кроссинговер). Затем в результате первого мейотического деления пары гомологичных хромосом разъединяются и члены пар расходятся в две дочерние клетки. Каждая хромосома сохраняет две продольные половины — хроматиды.
В результате второго мейотического деления, которое представляет собой митоз в клетках с гаплоидным числом хромосом, хроматиды расходятся в разные клетки и каждая из четырёх сестринских клеток получает по одной хроматиде. Таким образом, в результате **М.** образуются 4 зрелые половые клетки с гаплоидным набором хромосом. Восстановление диплоидного числа хромосом происходит в результате оплодотворения. См. также *Оогенез*, *Сперматогенез*.
Мейоз клетки с ядром, содержащим число хромосом 2n-8: *а—д* — стадии профазы 1-го мейотического деления; *е—з* — метафаза, анафаза, профаза 1-го мейотического деления; *и—м* — этапы 2-го мейотического деления, в результате которого число хромосом станет n-4.
+++
меланизм (от греч. m{{é}}las, род. п. m{{é}}lanos — чёрный), явление преимущественного распространения темноокрашенных особей какого-либо вида организмов. Чёрная, коричневая или бурая окраска наружных покровов животных, определяемая пигментами меланинами, возникает в результате наследственных изменений и может быть подхвачена естественным отбором, если тёмные формы более жизнеспособны. Для многих млекопитающих, птиц, пресмыкающихся и насекомых установлена связь между тёмной окраской и высокой влажностью среды, а для горных насекомых — с высокогорьем. Избыточное образование и повышенное отложение меланина в органах и тканях может быть результатом патологических процесса (см. *Меланоз*). Для ряда бабочек в Европе в XX в. отмечено явление индустриального **М.** — потемнение особей в популяциях, обитающих в районах с высоким уровнем промышленных загрязнения среды. Ср. *Альбинизм*.
+++
меланоз, нарушение обмена эндогенного пигмента меланина, характеризующееся его избыточным образованием или накоплением в необычных местах. При общем **М.** происходит избыточное образование меланина в коже и отложение его во внутренних органах (в печени, лёгких, серозных оболочках, реже в оболочках головного и спинного мозга и др.), которые приобретают тёмно-коричневый цвет. Встречается у мелкого и крупного рогатого скота, особенно у телят. Усиленную пигментацию кожи у сельскохозяйственных животных наблюдают при хронических интоксикациях и гормональных нарушениях. Местный **М.** кожи связан с развитием *меланом*.
+++
меланоз пчёл (Melanosis apis), инфекционная болезнь, вызываемая грибом Aureobasidium pullulans, паразитирующим в основном в половых органах пчелиных маток. Возбудитель широко распространён в природе. Проникает в ульи и в организм маток и пчёл с падевым мёдом. Обычно болеют пчелиные матки второго года жизни и старше. **М. п.** нередко возникает при искусственном оплодотворении пчелиных маток необеззараженным шприцем. При **М. п.** поражаются яичники, яйцепроводы, семяприёмник, большая ядовитая железа и задний отдел кишечника. В местах локализации гриба в этих органах встречаются участки от жёлто-коричневого до чёрного цвета с наличием чёрных точечных включений гриба. Пчелиные матки прекращают кладку яиц, становятся малоподвижными, падают на дно улья. Рабочие пчёлы выбрасывают их из улья. Матки разных пород восприимчивы к заболеванию в одинаковой степени. Диагноз ставят на основании симптомов, патологоанатомических признаков и результата микологических исследований. В целях профилактики **М. п.** необходимо каждые два года заменять пчелиных маток, своевременно удалять из гнезда падевый мёд, соблюдать ветеринарно-

санитарные правила при искусственном оплодотворении пчелиных маток.
Лит.: Полтев В. И., Нешатаева Е. В., Экспериментальный меланоз пчел, вызванный грибом Aureobasidium pullulans [De Bary], Arnaud, в сб.: XXII Международный конгресс по пчеловодству. (Доклады), Мюнхен 1—7 авг. 1969, М., 1969.
+++
меланома (от греч. m{{é}}las, род. п. m{{é}}lanos — чёрный и -{{ō}}ma — окончание в названиях опухолей), доброкачественная опухоль из клеток эпидермиса, вырабатывающих меланин. Имеет вид узлов чёрного цвета. **М.** чаще встречаются у лошадей серой масти. Могут превращаться в злокачественные опухоли (меланокарциномы). См. также *Опухоли*.
+++
меланофорный гормон, то же, что *меланоцитостимулирующий гормон*.
+++
меланоцитостимулирующий гормон, меланофорный гормон, гормон промежуточной доли *гипофиза*; полипептид. Стимулирует образование пигмента меланина и его распределение в клетках. См. также *Гормоны*.
+++
мелеоз пчёл (Meloeosis apis), инвазионная болезнь, вызываемая личинками жуков-маек семейства Meloidae. Поражаются обычно пчёлы-сборщицы.
Возбудители **М. п.** — личинки майки пёстрой (Meloe variegatus) и майки обыкновенной (M. proscarabeus). Обычные хозяева этих личинок — одиночные дикие пчёлы и др. насекомые, в гнёздах которых они могут совершать своё дальнейшее развитие. Личинка пёстрой майки чёрного цвета длиной 3,8 мм имеет треугольную голову. Прочно прикрепившись к телу пчелы, личинка заострённым краем головы прободает тонкую межсегментарную перепонку брюшка пчелы и питается гемолимфой. Личинка майки обыкновенной жёлтого цвета, в два раза меньше личинки майки пёстрой, голова её округлой формы. Нападая на пчёл, она не внедряется в их тело и не питается гемолимфой, а вызывает лишь механическое раздражение. Нападение личинок на пчёл происходит во время посещения последними цветков. На пчёлах личинки живут не более 3 сут, после чего погибают. Поэтому если исключается возможность новой инвазии, то болезнь прекращается в течение нескольких суток. Пчёлы, поражённые личинками маек, проявляют возбуждение и беспокойство (падают на дно улья, кружатся, пытаются лапками очистить своё тело). На теле их видны личинки чёрного и жёлтого цвета. Диагноз ставится по обнаружению личинок маек на пчёлах и характерному их беспокойству. Для определения вида личинок маек их исследуют через лупу или под микроскопом.
Лечение. Поражённые семьи окуривают табачным дымом или обрабатывают нафталином. Перед обработкой увеличивают размер улочек, на дно улья постилают бумагу, заделывают щели. После обработки улья личинок маек собирают и сжигают с бумагой, иначе через 5 мин после окуривания у них восстанавливается жизнеспособность. Пчелиные семьи окуривают вечером в течение 3—5 сут до прекращения гибели пчёл от **М. п.** Нафталин применяют как и при *варроозе* пчёл. Профилактика. Весной истребляют взрослых жуков-маек. Для уничтожения личинок собирают возле ульев и внутри их, на прилётных досках, на территории пасеки больных и мёртвых пчёл и сжигают их.
Лит.: Полтев В. И., Нешатаева Е. В., Болезни и вредители пчел, 2 изд., М.. 1977.
+++
мелиоидоз (Melioidosis), ложный сап, инфекционная болезнь животных и человека, характеризующаяся септицемией с образованием абсцессов во внутренних органах. Болезнь регистрируется в ряде стран Юго-Восточной Азии, на островах Шри-Ланка и Мадагаскар, в Австралии, Южной Америке, Паname, США. Экономический ущерб от **М.** невелик, так как это заболевание у сельскохозяйственных животных встречается спорадически. Однако **М.** очень опасен для людей.
Этиология. Возбудитель болезни — Pseudomonas pseudomallei, нежная, тонкая палочка с закруглёнными концами, размером 2—6 X 0,5—1 мкм, встречаются нитевидные формы длиной 15—20 мкм; грамотрицательная, подвижная. Хорошо растёт на обычных питательных средах при *t* 37,5{{°}}С, аэроб. Возбудитель **М.** имеет антигенное родство с возбудителем *сапа*. Нагревание до *t* 56{{°}}С убивает бактерию **М.** через 10—15 мин; 1%-ный раствор фенола, 0,1%-ный раствор формальдегида — через 24 ч; на холоде (-4{{°}}С) она погибает через 2—3 нед. Устойчива к высушиванию. В воде сохраняет жизнеспособность до 44 сут, в кале — до 27, в моче — до 17 сут.
Эпизоотология. В естественных условиях **М.** болеют крысы, мыши, реже морские свинки, кролики, иногда кошки и собаки. Описаны вспышки **М.** у овец, коз и свиней; спорадически — у крупного

рогатого скота, лошадей и кенгуру. Восприимчив и человек. Резервуар возбудителя **М.** в природе — грызуны. Возбудитель выделяется из организма больных животных с носовым истечением, из кожных поражений, с мочой и калом. Заражение происходит алиментарно, аэрогенно и через кожу. Иммунитет изучен недостаточно.

Течение и симптомы. Инкубационный период у животных при экспериментальном заражении от 2 до 11 сут. У больных овец отмечают лихорадку, шаткую походку, отсутствие аппетита, кашель, одышку, истечение из носовой полости и глаз, признаки поражения центральной нервной системы (менингоэнцефалит). Болезнь длится от 8 до 30 сут и заканчивается, как правило, летально. У морских свинок повышается температура тела, наблюдаются гнойный конъюнктивит, ринит, вагинит, абсцессы и язвы на коже. Животные погибают через 2—3 нед.

Патологоанатомические изменения. Печень и селезёнка увеличены, содержат узелки и абсцессы. Такие же поражения обнаруживают в почках, лёгких, мочевом пузыре, жёлчном пузыре, подкожной клетчатке, мышцах, костях. В головном мозге находят микроабсцессы и инфильтрацию мозговых оболочек.

Диагноз на **М.** по эпизоотологическим, клиническим и патологоанатомическим данным поставить трудно, поэтому необходимо проводить лабораторное исследование (бактериологическое исследование мочи, крови, экссудатов, содержимого абсцессов, носового истечения). Применяют метод люминесцирующих антител, биопробу на морских свинках (самцах). **М.** дифференцируют от сапа.

Лечение. Эффективно комплексное лечение хлорамицетином, эритромицином, полимиксином, сульфадимезином, норсульфазолом с одновременным применением специфического лошадиного гамма-глобулина.

Профилактика и меры борьбы. Для предупреждения **М.** уничтожают грызунов и кровососущих насекомых, не допускают загрязнения экскрементами крыс и мышей кормов, животноводческих продуктов и воды. При возникновении **М.** больных изолируют; очищают и дезинфицируют помещения; принимают меры к недопущению заражения людей.

Мелиоидоз человека. Люди заражаются в основном при употреблении инфицированных пищи и воды. Возможно заражение респираторным путём, а также при укусе насекомых. При наиболее тяжёлой форме сверхострое течение характеризуется подъёмом температуры до 40—41{{°}}С, головными и мышечными болями, потерей сознания, нарушением функций сердечно-сосудистой системы и желудочно-кишечного тракта. Смерть наступает на 2—5-е сут. Предупредительные меры — строгое соблюдение правил личной профилактики при проведении, исследований животных, запрещение купания в стоячих водоёмах и употребления воды из них; уничтожение крыс.

Лит.: Бакулов И. А., Мелиоидоз, в кн.: Эпизоотология, под ред. Р. Ф. Сосова. М., 1969, с. 135—37; Мелиоидоз, в кн.: Руководство по тропическим болезням, М., 1974, с. 337—38; Тимаков В. Д., Возбудитель мелиоидоза, в его кн.: Микробиология, М., 1973, с. 329—31.

+++

мелиорация (от лат. melioratio — улучшение), система организационно-хозяйственных и технических мероприятий, направленных на устранение неблагоприятных природных условий и коренное улучшение земель. **М.** подразделяют на 3 основные группы: **М.** земель с неблагоприятным водным режимом (болота, пустыни и др.); **М.** земель с неблагоприятными физическими и химическими свойствами (солонцы, солончаки, кислые почвы и др.); **М.** земель, подверженных вредному механическому действию воды и ветра (например, оврагов, оползней, песчаных заносов). **М.** земель с неблагоприятным водным режимом осуществляется осушением или орошением, широко применяется при строительстве объектов животноводства для понижения уровня грунтовых вод, улучшения стока воды с территорий ферм; при планировке полей фильтрации и полей орошения. **М.** пастбищ способствует повышению их продуктивности. Осушение сырых и заболоченных пастбищ — важная мера по уничтожению клещей и в связи с этим мера по борьбе с инфекционными и инвазионными болезнями животных.

+++

мелофагоз овец, болезнь, вызываемая овечьей кровосоской (рунцом)— мухой, паразитирующей на теле овец. Распространен в СССР повсеместно, преимущественно в Сибири и республиках Средней Азии. Возбудитель — Melophagus ovinus (рунец) из отряда двукрылых, имеет уплощенное, серо-коричневого цвета тело длиной до 7 мм, покрытое волосками; ноги с серповидными коготками, крылья рудиментарные (рис.). Самки живородящие, рождают каждые 7—9 сут одну личинку, которую молено видеть в брюшке самки через хитин. Родившуюся личинку самка прикрепляет к шерстинке овцы. Через

10 ч личинка окукливается. Пупарий коричневого цвета, длиной 3 мм, непроницаем для растворов инсектицидов. Через 20—26 сут вылупляется взрослая муха, которая питается кровью хозяина. Максимальная продолжительность жизни мухи до 220 сут. За этот срок самка рождает 15—20 личинок. Вне тела хозяина паразит может прожить не более 5 сут (летом). К заражению восприимчивы овцы всех возрастов. Источник возбудителя — больные овцы. Паразиты легко переползают с одного животного на другое, чему благоприятствует привычка овец к скученности. Болезнь регистрируется во все сезоны года. Максимальная поражённость отмечается весной. Овечьи кровососка — переносчик возбудителей трипаносомоза, спирохетоза, риккетсиоза и других инвазионных и инфекционных болезней. Паразиты хоботком травмируют кожу и кровеносные сосуды, вызывая развитие дерматитов, замедление роста шерсти. Последняя становится ломкой, загрязняется пупариями и экскрементами паразитов, сваливается, приобретая серо-зеленую окраску. Испытывая зуд, овцы расчёсывают кожу задними ногами, зубами, выгрызая и заглатывая при этом шерсть, а также паразитов. У овец нарушается обмен веществ. Снижаются упитанность и молочная продуктивность. У ягнят течение болезни осложняется кахексией и гибелью. Возможно развитие некоторых трансмиссивных болезней (трипаносомоз и др.). Диагноз ставят на основании симптомов болезни и обнаружения взрослых паразитов и их куколок. Лечение. Больных животных обрабатывают дустами *инсектицидов*. Препарат наносят в шахматном порядке. Обработку повторяют через 21—30 сут. Применяют также купание овец (после стрижки) в инсектицидных ваннах. Профилактика направлена на создание условий, способствующих повышению резистентности организма овец к заражению кровососками, а также на своевременное выявление, лечение и изоляцию овец, больных мелофагозом.

Лит.: Паразитология и инвазионные болезни сельскохозяйственных животных, под ред. К. И. Абуладзе, М., 1975.

Рунец овечий (Melophagus ovinus): *1* — самец; 2 — самка; *3* — куколка; 4 —личинка.

+++

менделизм, Менделя учение, система знаний о проявлении и наследовании признаков организмов на основе закономерностей, открытых австрийским естествоиспытателем Г. Менделем (G. Mendel) в 1865. **М.** положил начало генетике как науке. Методическая основа **М.** — генетический анализ, состоящий в экспериментальном скрещивании генетически различающихся особей и последующем количественном анализе полученных гибридов и их потомства. Анализируя результаты скрещиваний чистых линий гороха, Мендель пришёл к выводу о существовании дискретных единиц наследственности, позднее названных генами, которые передаются от родителей потомству через половые клетки. Он установил, что *доминантность* либо *рецессивность* какого-либо признака обусловлена взаимодействием аллельной пары генов, ответственной за этот признак. Такие гены расщепляются при гаметогенезе, то есть расходятся в разные половые клетки (1-й закон Менделя — закон расщепления). Члены одной генной пары расщепляются (отделяются друг от друга) в процессе мейоза независимо от членов других пар генов и перекомбинируются в образующихся гаметах случайным образом (2-й закон Менделя — закон независимого распределения генов; этот закон выполняется не всегда: он применим к генам, расположенным в разных хромосомах). **М.** — теоретическая основа работ по гибридизации сельскохозяйственных животных и растений.

+++

менингит (Meningitis), воспаление оболочек головного и спинного мозга. Встречается у всех видов животных, чаще у собак и лошадей. Часто сопровождается одновременным развитием лептоменингита (воспаление мягкой мозговой оболочки), пахименингита (твёрдой), арахноидита (паутинной) и *менингоэнцефалита* с острым, подострым и хроническим течением. Первичный **М.**, возникающий как самостоятельная болезнь, не диагностируется; вторичный развивается при попадании в оболочки мозга по лимфатическим и кровеносным путям микроорганизмов, как следствие инфекционных заболеваний, хирургического сепсиса, травм и проникающих ран черепа. Общее охлаждение тела, интоксикации, минерально-витаминная недостаточность, солнечный и тепловой удары могут быть также причинами **М.** Последний характеризуется гиперемией, отёком, серозным, геморрагическим или гнойным воспалениями оболочек мозга, повышением внутричерепного давления и общей интоксикацией с нарушением функции коры и подкорковых центров. При остром течении отмечают менингиальный синдром: повышение температуры тела, усиленную потливость, расширение зрачков, гиперестезию кожи, клонические судороги, ригидность мускулатуры затылка, эпилептиформные припадки, повышенную реакцию сухожилий, прогрессирующее угнетение, рвоту, нарушение акта глотания и

координации движений, угасание и полную потерю рефлексов вегетативной нервной системы и смерть. Диагноз основан на симптомах болезни и данных анамнеза. **М.** дифференцируют от бешенства. Прогноз осторожный, часто неблагоприятный.
Лечение. Устраняют причины основной болезни. Животное изолируют в затенённых помещениях с обильной подстилкой. Назначают диетотерапию, внутривенно 40%-ный раствор глюкозы с уротропином, 10%-ные растворы хлоридов натрия и кальция; внутримышечно — антибиотики, сульфаниламиды; симптоматические средства (сердечные, снотворные, успокаивающие, обезболивающие).
Лит.: Внутренние незаразные болезни сельскохозяйственных животных, под ред. И. Г. Шарабрина, 5 изд., М., 1976.
+++
менингоэнцефалит (Meningoencephalitis), воспаление головного мозга и его оболочек с глубокими расстройствами функции центральной нервной системы. Наблюдается у всех видов сельскохозяйственных и домашних животных при вирусном энцефаломиелите, бешенстве, болезни Ауески, листериозе, чуме собак, менингитах и др. Развитию **М.** способствуют также ранения черепа, воспалительные процессы в смежных с черепной полостью органах и тканях, внедрение в черепную полость личинок овода или остей ковыля (ковыльная болезнь), ценуроз. У больных наблюдают сильное возбуждение, иногда агрессивность, судороги, изменение формы зрачков, косоглазие, прекращение приёма корма и воды. Возбуждённое состояние сменяется угнетением; возможны осложнения: оглум, эпилептиформные припадки, параличи цереброспинальных нервов. В последнем случае прогноз неблагоприятный. При постановке диагноза необходимо дифференцировать **М.** инфекционного происхождения от **М.** неинфекционной этиологии.
Лечение: устранение факторов, раздражающих центральной нервной системы, диета, симптоматическая терапия. См. также *Менингит* и литературу при этой статье.
+++
ментол (Mentholum; ФХ), лекарственное средство, обладающее раздражающим, сопровождающимся ощущением холода действием. Бесцветные кристаллы с сильным запахом перечной мяты. При растирании с равным количеством камфоры, хлоралгидрата, фенола, резорцина образуются жидкости. Оказывает местное сосудосуживающее, анестезирующее и слабое дезинфицирующее действие. Назначают внутрь при судорожных коликах, для улучшения аппетита, интратрахеально в виде 2—10%-ного раствора в оливковом масле при болезнях дыхательных путей. Дозы внутрь: корове 0,3—4,0 г; лошади 0,2—2,0 г; овце 0,2—1,0 г; собаке 0,1—0,2 г. Хранят в хорошо укупоренной таре, в прохладном месте.
+++
меркуран, ртутьорганический пестицид комплексного действия. Применяется в качестве протравителя семян. Высокотоксичный препарат ($ЛД_{50}$ при введении внутрь мышам — 137 мг/кг, крысам — 208 мг/кг, кроликам — 95 мг/кг). Обладает выраженным кумулятивным действием. Вызывает нарушение функций центральной нервной системы и вегетативной нервной системы. Использование протравленного **М.** зерна на корм скоту запрещается. Содержание **М.** в кормах и продуктах животного происхождения не
допускается. См. также *Ртути соединения.*
+++
мермитидоз пчёл (Mermithidosis apis), гельминтоз, вызываемый личинками нематод семейства Mermithidae, паразитирующими в полости тела пчёл. Возбудители — личинки (длина 5—6 мм) взрослых мермитид. Половозрелые формы (длина до 50 см) живут в воде, влажной почве и откладывают яйца. Весной из яиц выходят личинки (род Agamermis), которые вползают на растения и проникают через хитиновые покровы в полость тела пчелы. Личинки рода Mermis выходят из яиц, попавших в полость тела пчелы с кормом. В полости хозяина паразиты питаются эндоосмотически через кутикулярные покровы. Из личинок через 1—1,5 мес выходят сформировавшиеся самцы, через 2—3,5 мес — самки. Рабочие пчёлы заражаются **М. п.** при сборе пыльцы с растений; матки и трутни — от рабочих пчёл при передаче ими инвазированной личинками воды. Симптомы болезни не изучены. Диагноз устанавливают при вскрытии брюшка рабочих пчёл и маток (обнаружение паразитов).
Лечение не разработано. Профилактика. Пасеки располагают на сухих местах, оборудуют их поилками с проточной или кипячёной водой.
Лит.: Полтев В. И., Нешатаева Е. В., Болезни и вредители пчёл, 2 изд., М., 1977.

+++
мероприятия противоэпизоотические, комплекс мер по предупреждению, обнаружению и ликвидации инфекционных болезней животных. С помощью **М. п.** воздействуют на все звенья эпизоотического процесса. **М. п.** включают: 1) изоляцию, обезвреживание и ликвидацию источников возбудителя инфекции; 2) устранение и обезвреживание факторов передачи возбудителя; 3) повышение общей и специфической устойчивости организма животных. **М. п.** — составные части народнохозяйственного плана; они обязательны для руководителей хозяйств и граждан СССР. Проведение **М. п.** регламентируется положениями ветеринарного устава Союза ССР, инструкциями и наставлениями, утверждёнными Главным управлением ветеринарии МСХ СССР.
Из всех звеньев **М. п.** главное значение имеют предупредительные мероприятия, которые состоят из общей и специфической профилактики. Общая профилактика, включает меры по охране территории страны от заноса инфекционных болезней животных, меры по локализации и ликвидации имеющихся в стране эпизоотических очагов, по охране благополучных территорий и хозяйств от возможного проникновения возбудителей инфекций и предупреждению их выноса в другие государства. Для этих целей ветеринарные специалисты осуществляют ветеринарный надзор за импортом и экспортом животных, продуктов и сырья животного происхождения, фуража, перевозками и перегонами скота внутри страны, за заготовкой и убоем животных, заготовкой, хранением и переработкой продуктов и сырья животного происхождения и торговлей ими. Общая профилактика включает также меры, предусматривающие контроль за условиями содержания животных и состоянием их здоровья. В связи с этим ветеринарные специалисты принимают участие в выборе площадки для строительства животноводческих объектов, их проектировании, контролируют качество воды и кормов, состояние микроклимата в животноводческих помещениях. Специфическая профилактика инфекционных болезней состоит в проведении плановых профилактических или вынужденных прививок животным. Специфические **М. п.** предусматривают диагностические исследования, иммунизацию и другие виды обработки животных, а также дезинфекцию, дезинсекцию и дератизацию. Планы специфических **М. п.** составляют на 1 год с учётом эпизоотической обстановки; их утверждают руководители хозяйств и исполкомы соответствующих (сельских, поселковых, районных, областных, краевых) Советов народных депутатов, а в республиках — Советы Министров республик.
При возникновении инфекционной болезни больных и подозрительных по заболеванию животных изолируют. Больных лечат или убивают, подозрительных исследуют дополнительно. Остальных животных (подозреваемых в заражении, или условно здоровых) иммунизируют, обрабатывают антибиотиками и т. д., в зависимости от особенности болезни. Хозяйство (ферму, отделение, населённый пункт) объявляют неблагополучным, накладывают *карантин* или вводят ограничения. При особо опасных болезнях устанавливают угрожаемую зону, где иммунизируют всех восприимчивых животных, предупреждают занос возбудителя.
Лит.: Ветеринарное законодательство, под ред. А. Д. Третьякова, т. 1, М., 1972.
+++
местноанестезирующие средства, лекарственные вещества, подавляющие возбудимость концевых аппаратов чувствительных нервов и блокирующие проведение импульсов по афферентным нервам. Группа **М. с.** объединяет различные классы органических соединений, большинство из них — азотистые соединения. К **М. с.**, применяемым в ветеринарной хирургии для местной анестезии, относятся кокаин (см. *Кокаина гидрохлорид*), *новокаин*, *совкаин*, *дикаин*, *анестезин*. Их используют также в диагностических целях.
Лит.: Червяков Д. К., Евдокимов П. Д., Вишкер А. С., Лекарственные средства в ветеринарии, 2 изд., М., 1977.
+++
метаболизм, см. в статье *Обмен веществ и энергии*.
+++
метагонимоз (Metagonimosis), гельминтоз плотоядных (собаки, кошки, пушные звери), свиней, рыбоядных птиц и человека, вызываемые *трематодами* семейства Heterophylidae, паразитирующими в тонких кишках. Регистрируется в Корее, Китае, Румынии, Японии, в СССР (на Дальнем Востоке).
Возбудитель **М.** — Metagonimus yokogawai продолговато-овальной формы (рис.), длиной 1—2,5 мм и шириной 0,4—0,7 мм. Кутикула покрыта мелкими шипиками. Яйца 0,026—0,32 X 0,015—0,017 мм с крышечкой и утолщением на другом конце. Промежуточный хозяин — пресноводный моллюск, дополнительный — рыбы (амурский язь и др.). В кишечнике окончательного хозяина из метацеркария

выходит молодой паразит, который после внедрения в слизистую оболочку достигает половой зрелости. Путь заражения — алиментарный (поедание промежуточных или дополнит, хозяев). У больных наблюдают тяжёлой степени диарею. Диагноз основан на результатах гельминтоовоскопии фекалий. Лечение не разработано. Профилактика. В местах, неблагополучных по **М.**, нельзя скармливать животным сырую рыбу.

Метагонимоз человека. Заражение происходит при употреблении в пищу сырой, недостаточно прожаренной или слабо просоленной рыбы. Проявляется **М.** в ранней стадии лихорадкой, крапивницей, головными болями, болями в животе, тошнотой, позднее — поносами. Профилактика: рыбу следует употреблять в пищу хорошо проваренной, тщательно просоленной; необходимо охранять водоёмы от нечистот.

Metagonimus yokogawai.

+++

метаплазия (от греч. Metapl{{á}}ss{{ō}} — преобразую, превращаю), преобразование дифференцированной ткани в ткань другого вида. Иногда этот процесс называется трансформацией. Различают прямую **М.** — трансформацию клеток без размножения их (например, превращение фиброцитов в остеоциты), и непрямую **М.** — изменчивость клеток в процессе их размножения. Непрямая **М.** может быть прогрессивной (прозопластической) и регрессивной (анапластической), то есть с повышением или понижением дифференцировки клеток, она чаще происходит при патологической регенерации. Современными учёными допускается **М.** в широком диапазоне при патологических условиях. Причины **М.**: возрастные изменения (например, **М.** щитовидного хряща и других хрящевых образований в костную ткань); функциональные факторы (например, превращение гладких мышц мочевого пузыря в поперечнополосатые при его длительном переполнении), регенеративные процессы (например, окостенение рубцов, сосудов, эндокарда); гормональные нарушения (перестройка слизистой оболочки матки при беременности); авитаминозы (например, эпидермизация слизистых оболочек при авитаминозе А); опухолевые процессы. При **М.** нарушается нормальная функция тканей, возможно их преобразование в опухолевый зачаток.

Лит.: Давыдовский И. В., Общая патология человека, 2 изд., М., 1969.

+++

метастаз (от греч. met{{á}}stasis — перемещение), 1) перенос током крови или лимфы опухолевых клеток и бактерий с последующим развитием вторичных очагов патологического процесса; 2) вторичные, или дочерние, опухолевые узлы, образованные путём переноса в различные органы оторвавшихся клеток *опухоли* током крови (гематогенные **М.**) или лимфы (лимфогенные **М.**).

+++

метастронгилёзы (Melastrongyloses), гельминтозы домашних и диких свиней, вызываемые нематодами рода Metastrongylus семейства Metastrongylidae, паразитирующими в бронхах. Два вида метастронгилюсов (из шести) — M. elongatus и M. pudendotectus распространены повсеместно и являются основными возбудителями **М.**

Этиология. Тело паразитов нитевидной формы. Самцы длиной 14—26 мм, самки — 10—50 мм. Виды метастронгилюсов отличаются друг от друга главным образом размерами и строением спикул у самцов, а также формой заднего конца тела у самок (рис. 1 и 2). Яйца овальные, 0,04—0,82 X 0,032—0,044 мм, с мелкобугристой оболочкой. Метастронгилюсы развиваются с участием промежуточных хозяев — дождевых червей. Яйца с личинками паразита при кашле попадают из бронха в полость рта, заглатываются и с калом выходят во внешнюю среду. В организме дождевых червей личинки выходят из яиц. Из кишок свиньи личинки проникают в лимфатическую систему, а затем по кровеносной системе попадают в лёгкие и далее в просвет бронхов, где через 3—4 нед достигают половой зрелости (рис. 3).

Эпизоотология. Путь заражения — алиментарный (поедание инвазированных дождевых червей). Поражается преимущественно молодняк. Особенно широко **М.** распространяется в дождливые годы.

Иммунитет приобретается в процессе переболевания. Наблюдается также возрастная невосприимчивость.

Симптомы. У молодняка 2—6-месячного возраста **М.** протекает очень тяжело. Начинается болезнь кашлем, который усиливается, учащается, становится болезненным. При аускультации прослушиваются влажные хрипы, затем они становятся сухими, громкими. Число сердечных сокращений до 140 в мин, а в разгар болезни до 216. Температура тела повышается незначительно (до 40,8{{°}}С); за 1—3 сут до

смерти она падает ниже нормы. По мере развития болезни животные становятся вялыми, теряют аппетит, упитанность; кожный покров приобретает матовый оттенок, при крайне тяжёлом состоянии становится синюшным. В крови — лейкоцитоз, лимфоцитоз, эозинофилия. У 30—60-суточных поросят **М.** может протекать остро со смертельным исходом. Смерть наступает от катарально-геморрагической пневмонии. Летальность наблюдается также при хроническом и подостром течении. Бессимптомное течение болезни возможно при слабой (у молодняка) или средней (у взрослых) инвазии.
Диагноз основан на симптомах и результатах гельминтокопроллогических исследований по *Щербовича методу*, посмертно — при вскрытии трупов.
Лечение. Эффективен нилверм, который применяют в дозе 0,005 г на 1 кг живой массы с кормом 3 дня подряд.
Профилактика: содержание свиней в свинарниках с твёрдым покрытием пола; систематическая уборка навоза; периодическая смена пастбищ; изолированное содержание поросят после отъёма.
Лит.: Паразитология и инвазионные болезни сельскохозяйственных животных, под ред. К. И. Абуладзе, М., 1975.

Рис. 1. Metastrongylus elongatus: *1* — хвостовой конец самца; *2* — бурса самца; *3* — головной конец апикально; *4* — передний конец тела латерально; *5* — хвостовой конец самки; *6* — яйцо.
Рис. 2. Metastrongylus pudendotectus. *1* — бурса самца; *2* — задний конец спикулы; *3—4* — хвостовые концы самок.
Рис. 3. Схема развития метастронгилюсов.
+++
метафос, вофатокс, метилпаратион, фосфорорганический инсектоакарицид преимущественно контактного действия (метильный аналог тиофоса). **М.** применяют для борьбы с вредителями сельскохозяйственных растений и древесных пород; выпускают в виде жидкого концентрата (для опрыскивания) и дустов (для опыливания). Ядовит для людей и домашних животных. При неправильном применении может стать причиной их отравления. См. также *Фосфорорганические соединения*.
+++
метеоризм (от греч. mete{{ō}}rism{{ó}}s — поднятие вверх), вздутие живота в результате скопления газов в пищеварительном тракте.
Метеоризм желудка — большое скопление газов в желудки, встречается обычно у лошадей при перекармливании (см. *Острое расширение желудка*) и пушных зверей (норки, песцы, лисицы, соболи) после скармливания недоброкачественных кормов.
Способствует **М.** желудка у пушных зверей жадное поедание корма, особенно у щенков, после длительного, однообразного, нерегулярного кормления, ослабляющего тонус мускулатуры желудка. Образующиеся газы растягивают желудок, давят на диафрагму, нарушают кровообращение и дыхание, вызывают интоксикацию. У больных зверей наблюдают беспокойство, объём живота увеличивается, появляются одышка, синюшность слизистых оболочек, могут возникать позывы к рвоте. Заболевание протекает остро и может привести к гибели от асфиксий или паралича сердца.
Лечение. Удаление газов и содержимого из желудка через зонд или обычную резиновую трубку с последующим промыванием желудка слабым раствором перманганата калия, риванола и других средств; внутрь: жжёная магнезия, активированный уголь. Профилактика: контроль за качеством кормов и режимом кормления.
Метеоризм кишок (тимпания кишечника, ветряные колики) — скопление газов в кишках. Различают **М.** кишок общий и местный, ограниченный каким-либо его отрезком. Вздутие обычно наблюдают в толстых кишках. Встречается чаще у лошадей. Причины — поедание легкобродящих и испорченных кормов, обильное поедание голодными животными зелёной массы. Местный **М.** кишок возникает, как правило, вторично при нарушении проходимости и атонии кишок. Предрасполагают к болезни катар кишечника, переутомление, нерегулярное кормление. Течение болезни острое (несколько часов). Наблюдают приступы колик — вначале периодические, затем постоянные. Животное падает на землю или принимает позу сидящей собаки. Слизистые оболочки синюшны, появляется одышка. Пульс учащённый, слабый, сердечный толчок стучащий, тоны сердца усилены. Живот вздут, при перкуссии слышен тимпанический звук. Перистальтика вначале может быть усилена, затем ослабевает и полностью прекращается. Возможно обильное отхождение газов. При ректальном исследовании

обнаруживают местное или общее вздутие кишечника. Смерть возможна от паралича сердца, асфиксии, разрыва кишок или диафрагмы.
Лечение. Применяют внутрь для ослабления брожения ихтиол, ментол и другие противобродильные средства; массаж живота и через прямую кишку вздувшихся петель кишок. Животному делают проводку, не допуская резких падений. Для ослабления болей вводят внутривенно хлоралгидрат (50—70 мл 10%-ного раствора) или внутрь со слизистыми веществами сульфат магния (100—120 мл 10%-ного раствора); подкожно — анальгин (3—10 г). Для улучшения моторики кишечника — внутривенно хлорид натрия (150—300 мл 5—10%-ного раствора); клизмы. В угрожающих случаях (асфиксия, сердечная недостаточность) — прокол слепой кишки и назначение сердечных средств. При сохранении проходимости кишечника — слабительные соли и масла. Профилактика: правильное, регулярное кормление, исключение из рациона недоброкачественных кормов, постепенная смена рационов.
Лит.: Внутренние незаразные болезни сельскохозяйственных животных, под ред. И. Г. Шарабрина, 5 изд., М., 1976.
+++
метиленовый синий (Methylenum coeruleum; ФХ), антисептическое средство. Тёмно-зелёный кристаллический порошок и тёмно-зелёные с бронзовым блеском кристаллы. Труднорастворим в воде, малорастворим в спирте. Применяют наружно в форме 1—3%-ных водных и спиртовых растворов и 1—2%-ных присыпок при ожоге, язве, экземе, мокреце, вяло гранулирующих ранах, внутрь как антимикробное, противовоспалительное и противоревматическое средство. Дозы внутрь: корове и лошади 2,0—10,0 г: овце 1,0 г. Хранят в хорошо укупоренной таре, предохраняющей от действия света. **М. с.** также применяют в гистологической технике и гистохимии.
+++
метилнитрофос, фолитион, сумитион, фосфорорганический инсектицид и акарицид контактного действия. Применяется для уничтожения эктопаразитов домашних животных, в том числе птиц, а также бытовых насекомых. Выпускается в виде жидкого концентрата. Мало токсичен для теплокровных, однако в больших дозах может вызвать отравление животных. См. также *Фосфорорганические соединения*.
+++
метилсалицилат (Methylii salicylas; ФХ), противоревматическое, противовоспалительное, болеутоляющее средство для наружного применения; метиловый эфир салициловой кислоты. Бесцветная или желтоватая жидкость характерного ароматического запаха. Очень мало растворим в воде, смешивается со спиртом и эфиром во всех соотношениях. Применяют в форме линиментов при суставном и мышечном ревматизме. Хранят в хорошо укупоренной таре, предохраняющей от действия света.
+++
метилтестостерон (Methyltestosteronum; ФХ, список Б), андрогенный препарат (аналог мужского полового гормона). Белый кристаллический порошок без запаха. Практически нерастворим в воде, легко растворяется в спирте. Применяют внутрь 1 раз в сутки при андрогенной недостаточности, недоразвитии семенников, импотенции, опухолях молочной железы и яичников, маточных кровотечениях, истощении и др. Дозы внутрь: корове 0,04—0,08 г; собаке 0,005—0,01 г; кошке 0,005 г. Хранят в хорошо укупоренной таре, предохраняющей от действия света и влаги.
+++
метрит (Metritis), воспаление матки. Болеют самки домашних и сельскохозяйственных животных, чаще коровы и кобылы. В зависимости от локализации процесса различают воспаление слизистой оболочки матки — *эндометрит* (встречается наиболее часто), мышечной оболочки — миометрит, серозной оболочки — *периметрит* и широких маточных связок — *параметрит*.
+++
Метта метод (по имени немецкого врача XIX в. Э. Л. П. Метта, E. L. P. Mett), метод определения активности пепсина в желудочном соке. Основан на определении количества переваренного белка в смеси из желудочного содержимого и раствора соляной кислоты. Фильтрат яичного белка насасывают в тонкостенные стеклянные трубочки диаметром 1—2 мм и длиной 10—12 мм. Один конец трубочек залепляют воском и горизонтально погружают в воду, нагретую до *t* 85{{°}}С. После охлаждения воды трубочки вынимают и закрывают их воском с другого конца. Затем трубочки разрезают на 5—6 частей. В две пробирки со смесью, состоящей из 1 мл желудочного сока и 15 мл 0,1 нормального раствора

соляной кислоты, опускают по 2 части разрезанных трубочек с белком и ставят их на 24 ч в термостат. Далее миллиметровой линейкой с обеих сторон отрезка каждой трубки измеряют длину переваренной части белкового столбика. Полученные данные суммируют, берут средний результат из 8 измерений и возводят его в квадрат. Если, например, в среднем было переварёно 2—3 мм белкового столбика, то пептическая сила смеси равна 5,29. Для определения пептической силы неразведённого желудочного сока эту цифру умножают на коэффициент 16.
+++
метэхиноринхоз (Metechinorhynchosis), гельминтоз лососёвых, хариусовых, тресковых, колюшковых рыб, реже карповых, вызываемый скребнями семейства Ecninorhynchidae, паразитирующими в кишечнике. Регистрируется у рыб в реках и озёрах Урала, Сибири, Дальнего Востока. Возбудители **М.**: Metechinorhynchus salmonis, M. truttae. Тело скребня цилиндрической формы, длиной 3—8 мм, слегка расширенное в передней части. Хоботок почти цилиндрический с 15—17 рядами продольных крючьев (по 10—11 в каждом ряду). Самцы меньше самок. Яйца веретенообразной формы. Развитие — с участием промежуточного хозяина (рачка-бокоплава). Заражение происходит в летний период (в сезон интенсивного питания рыб и развития промежуточных хозяев). Скребни пронизывают хоботками стенку кишок и внедряются в мышечную ткань. В местах прикрепления паразитов возникают кровоточащие ранки, происходит воспаление повреждённых тканей. Рыбы худеют, отстают в росте. В отдельных случаях наблюдают прободение кишок, перитонит и гибель рыбы. Диагноз ставят на основании симптомов и эпизоотологических данных, а также обнаружения скребней в кишках больных рыб.
Лечение не разработано. Профилактика: обязательное систематическое исследование рыбы, соблюдение правил перевозки рыбы для разведения.
Лит.: Определитель паразитов пресноводных рыб СССР, М. — Л., 1962.
+++
механизм передачи возбудителя инфекции, эволюционно сложившаяся биологическая приспособленность каждого вида патогенных микробов к определённым путям перемещения от источника возбудителя инфекции к здоровым восприимчивым животным (людям), что обусловливает новые случаи заражения и непрерывность эпизоотического (эпидемического) процесса. **М. п. в. и.** включает выделение возбудителя из организма животного (человека); пребывание возбудителей во внешней среде, различные элементы которой являются факторами передачи; внедрение возбудителя в организм нового хозяина. Особенности этих этапов характеризуют конкретные пути передачи возбудителей инфекции. Различают **М. п. в. и.** фекально-оральный с первичной локализацией микробов в пищеварительном тракте; воздушно-капельный (при болезнях дыхательных путей); трансмиссивный (при так называемых кровяных инфекциях). При болезнях с первичной локализацией возбудителя на наружных покровах его передача осуществляется через различные элементы внешней среды и при непосредственном соприкосновении с больным. Особенности **М. п. в. и.** во многом определяют характер *эпизоотического процесса*, учитываются при классификации инфекционных болезней, при разработке противоэпизоотических мероприятий. См. также *Инфекция* и литературу при этой статье.
+++
мецистоцирроз (Mecistocirrosis), гельминтоз крупного рогатого скота, реже других жвачных, вызываемый нематодами Mecistocirrus digitatus семейства Trichostrongylidae, паразитирующими в сычуге. Регистрируется в странах Азии, Центральной Америки, в Малайзии; в СССР очаги **М.** на Дальнем Востоке, реже в Западной Сибири.
Нематоды розового цвета, длиной 25—45 мм и шириной 0,5—1 мм, у самца спикулы длиннее, но нет головной везикулы (рис.). Развитие прямое. Из яиц во внешней среде вылупляются личинки, которые дважды линяют и через 6—23 сут (в зависимости от температуры и влажности) становятся инвазионными. В организме хозяина паразиты развиваются до половозрелых через 203—215 сут после заражения. Путь заражения — алиментарный (летом на пастбище). Особенно восприимчив молодняк в возрасте 1—2 лет. Наибольшая интенсивность заражения животных — зимой, весной и в начале лета. Половозрелые формы у крупного рогатого скота паразитируют с марта по ноябрь. Симптомы болезни не характерны. Течение хроническое. Личинки травмируют межжелезистую ткань сычуга. Взрослые паразиты — гематофаги, вызывают явления анемии. Больные животные истощены, иногда погибают. Диагноз ставят методом культивирования инвазионных личинок, выделенных из фекалий заражённых животных. Личинки имеют характерный головной конец.
Лечение: фенотиазин в дозе 0,15 г на 1 кг массы тела. Профилактика не разработана.

Mecistocirrus digitatus: *1* — головной конец; *2* — хвостовая бурса самца; *3* — хвостовой конец самки; *4* — личинка 3-й стадии; *5* — головной конец личинки 3-й стадии.
+++
мешотчатый расплод пчёл, вирусная болезнь медоносной пчелы, вызывающая массовую гибель взрослых личинок в период их окукливания.
Возбудитель болезни — нейротропный вирус, содержащий РНК, шаровидной или слегка овальной формы, размером 25—30 нм; Вирус накапливается в головном мозге пчелы, локализуется в цитоплазме клеток. Погибает при *t* 59{{°}}С в течение 10 мин, в мёде — при *t* 75{{°}}С в течение 10 мин, прямые солнечные лучи убивают вирус; в высушенном виде и в воде через 4—7 ч, в мёде в течение 3—5 сут. К заражению восприимчивы пчёлы всех возрастов, но болеют только личинки в возрасте 5—6 сут. В наиболее тяжёлой форме болезнь проявляется в мае — июне после холодной погоды и, при недостатке корма. Соты с поражённым расплодом имеют «пёстрый» вид. Погибает в основном печатный расплод. Тело погибших личинок приобретает форму мешка, наполненного прозрачной жидкостью. Погибшие личинки высыхают и приобретают вид гондолы. Диагноз ставят на основании симптомов болезни, эпизоотологических данных, результатов бактериологические исследования и микроскопии мазков, из патологического материала (трупы личинок, корочки); подтверждается выделением вируса на клеточной культуре медоносной пчелы и определением его цитопатогенного действия.
Меры борьбы. Соты с поражённым расплодом удаляют. Матку заключают в маточную клеточку на 3—5 сут, позже её заменяют другой. Гнездо сокращают и тщательно утепляют.
Лит.: Тарасович Л. М., Вирусы насекомых, М., 1975.
+++
миазы животных (от греч. my{{i}}a — муха), болезни, вызываемые личинками некоторых видов мух. Распространены повсеместно. По месту локализации личинок в теле хозяина различают полостные и тканевые **М.** В зависимости от характера паразитирования личинок **М.** могут быть случайные, факультативные и облигатные. Случайные, или кишечные, **М.** возникают при поедании корма, загрязнённого яйцами или личинками, способными жить в желудочно-кишечном тракте. Кишечный **М.** известен у поросят, крупного рогатого скота при скармливании силоса, концентратов, загрязнённых яйцами или личинками силосной, комнатной и других видов мух; у пушных зверей при поедании мяса млекопитающих и рыб с личинками сырной и падальной мух. Факультативные **М.** вызываются паразитированием в ранах, на коже животных (например, при чесотке) в основном личинок зелёной мясной мухи, а также некоторых видов падальной и мясных мух. Облигатные **М.** развиваются в случае, когда личинки мух — паразиты и питаются только живыми тканями и кровью животных. Облигатные полостные **М.** вызываются носоглоточными и желудочными оводами (см. *Эстроз овец*, *Гастрофилёзы*), тканевые — вольфартовой мухой (см. *Вольфартиоз*).
Для лечения кишечных **М.** применяют антгельминтики, факультативных и облигатных — инсектициды. Профилактика: уничтожение мух, защита от них кормов, своевременная обработка ран (особенно при стрижке овец и кастрации), утилизация трупов и нечистот.
+++
миарсенол (Myarsenolum; ФХ, список А), препарат мышьяка. Светло-желтый лёгкий аморфный порошок. Очень легко растворим в воде, практически нерастворим в спирте и эфире. Применяют внутримышечно при контагиозной плевропневмонии, су-ауру, случной болезни, спирохетозе. Дозы в мышцу: корове 3,0 г; лошади 6,0 г; курице 0,1 г. Хранят в запаянных ампулах, в прохладном, защищённом от света месте.
+++
миграции (от лат. migratio — перемещение, переселение), передвижения животных, вызванные изменением условии существования в местах обитания или связанные с циклами их развития. Относительно далёкие и закономерно повторяющиеся перемещения многих особей могут быть регулярными, или периодическими (сезонными, суточными), и нерегулярными, или непериодическими (при засухах, наводнениях и др.). Регулярные **М.** (перелёты птиц, **М.** некоторых млекопитающих, пресмыкающихся, насекомых) происходят по более или менее определённым путям. Необходимое условие их — способность животных к навигации (определению направления движения). Механизмы навигации различны: астронавигация, оптические ориентиры, постоянно направленные ветры (пассаты, муссоны) или течения, запахи, переносимые ветрами, геохимическая или акустическая особенность

среды, магнитные поля и другие ориентиры. Существенное значение имеют наследственные особенности поведения, являющиеся результатом реализации закодированной в генотипе «программы» **М.** Нерегулярные **М.** совершают многие группы животных и главная их причина — недостаток пищи в ареале популяции (климатические изменения, увеличение числа особей и др.). Нерегулярные **М.** часто хаотичны, могут сопровождаться массовой гибелью организмов (лемминги, божьи коровки саранча и др.). **М.** могут совершаться по горизонтали (на суше, в воздухе, воде) или вертикально (в горах, почве, в толще воды). **М.**, изучаемые посредством мечения животных и другими способами, лучше всего исследованы у птиц. Наиболее дальние **М.** — у морских млекопитающих (киты, тюлени). Нерегулярные **М.** животных обеспечивают расселение вида и могут приходиться на личиночную стадию (у асцидий, кораллов, губок и др.) или на время полового созревания (у большинства животных).

Лит.: Миграции животных. Сб. ст., в. 1—5, М., 1959—68; Зедлаг У., Животный мир Земли, пер. с нем., М., 1975.

+++

миелит (Myelitis), воспаление спинного мозга. Различают **М.** первичные, вызываемые нейротропными вирусами (чума собак, инфекционный энцефаломиелит), и вторичные, возникающие при отравлениях (например, свинцом, окисью углерода), травмах и др. Протекают остро, подостро и хронически в виде серозного, геморрагического и гнойного воспаления. Болеют чаще плотоядные и лошади. В зависимости от степени, формы и места локализации патологического процесса поражаются шейный, грудной и пояснично-крестцовый отделы. У больных животных наблюдают беспокойство, мышечную дрожь, клонические и тонические судороги, быстрое утомление, парезы и параличи конечностей, непроизвольные дефекацию и мочеиспускание. При вовлечении в процесс продолговатого мозга отмечают расстройство акта глотания, сердечной деятельности, парезы или параличи грудных конечностей, поражение дыхательного центра и летальный исход. Выздоровление возможно только при лёгком течении болезни. На вскрытии устанавливают поражение одного или нескольких сегментов спинного мозга (иногда в виде серо-красной кашицы), гиперемию его сосудов. Диагноз основан на симптомах и данных исследования спинномозговой жидкости.

Лечение: устранение причин основной болезни; диетотерапия, физиотерапия (соллюкс, лекарственный электрофорез, инфракрасные лучи). При осложнениях в первые 10—15 сут в вену — растворы глюкозы, Уротропина, под кожу и в мышцу — витамин B_1, суспензии биохинола (0,1 мл/кг). В последующие 10—15 сут — ежедневно 0,1%-ный раствор стрихнина (1 мл на 10—15 кг массы тела).

+++

микобактерии (Mycobakterium), род бактерий, родственных актиномицетам; по ряду признаков отличаются от истинных бактерий. **М.** не образуют спор, молодые вегетативные клетки имеют палочкообразную форму, у них нет капсулы. **М.** — аэробы, неподвижны, грамположительны, кислотоустойчивы, красятся по Цилю-Нельсену. Размножаются делением и почкованием. **М.** широко распространены в природе в виде сапрофитов (в почве, воде, торфе, навозе, в некоторых растениях, молоке и молочных продуктах и др.) и как паразиты животных и человека. Сапрофиты не строго кислотоустойчивы, отличаются быстрым ростом при *t* 20—22{{°}}С. Паразитические виды **М.** теплокровных кислотоустойчивы, растут медленно при *t* 37{{°}}С на обычных или специальных питательных средах. К патогенным **М.** относятся: **М.** туберкулёза человеческого, бычьего и птичьего видов; мышиный вид возбудителя туберкулёза и вид туберкулёза холоднокровных; **М.** паратуберкулёза, проказы человека, проказы крыс. Непигментные сапрофитные (атипичные) **М.** (некоторые напоминают по своим свойствам **М.** туберкулёза птичьего вида), размножаясь в организме, вызывают у крупного рогатого скота сенсибилизацию к *туберкулину*, а у свиней образуют туберкулёзоподобные изменения в лимфатических узлах брыжейки и головы.

Лит.: Василев В. Н., Микобактериозы и микозы легких, София, 1971.

+++

микозы (от греч. m{{ў}}k{{ē}}s — гриб), заболевания человека и животных, вызываемые *грибами патогенными*. Из **М.** животных в СССР встречаются *дерматомикозы* (трихофития) крупного рогатого скота, лошадей, собак, кошек и пушных зверей, *аспергиллёз* птиц и пчёл, *кандидамикоз* птиц, *актиномикоз крупного рогатого* скота, *мускардина* шелкопряда, *сапролегниозы* и *бранхиомикоз* рыб. Ранее широко распространённый эпизоотический лимфангит лошадей не регистрируется. Описанные за рубежом **М.** — кокцидиоидомикоз, гистоплазмоз, криптококкоз крупного рогатого скота, риноспоридиоз и споротрихоз лошадей и мулов — в СССР не регистрируются.

Возбудители **М.** относятся преимущественно к классу Deuteromycetes и актиномицетам. Проникая через раны, грибы вызывают поверхностные **М.** (болезни кожи и её производных); при аэрогенном или алиментарном заражении поражаются внутренние органы (висцеральный **М.**). Источники заражения **М.** — больные животные; факторы передачи — подстилка, выгульные площадки, места выпаса, объекты, содержащие споры возбудителей. Степень проявления **М.** зависит от патогенности гриба и устойчивости макроорганизма, обусловленной воздействием факторов внешней среды. Для большинства **М.** характерно хроническое течение. Диагноз ставят на основании эпизоотологических, клинических и патологоанатомических данных и результатов лабораторного исследования (микроскопическое обнаружение возбудителя в поражённых тканях и выделение его в чистую культуру). При выявлении эпизоотического лимфангита и гистоплазмоза применяют также аллергический метод диагностики, при микроспории кошек и собак — люминесцентный метод.
Для лечения животных используют главным образом противогрибные антибиотики (гризеофульвин, нистатин, амфотерицин В), фунгицидные средства. Профилактика **М.** включает соблюдение ветеринарно-санитарных условий содержания животных, обеспечение их полноценным кормлением, при трихофитии крупного рогатого скота и лошадей — применение специфических средств — вакцин.
Лит.: Спесивцева Н. А., Микозы и микотоксикозы, 2 изд., М., 1964; Саркисов А. Х. [и др.], Диагностика грибных болезней (микозов и микотоксикозов) животных, М., 1971.
+++
микологическое исследование, комплекс методов, применяемых в научно-исследовательских и диагностических лабораториях для выяснения роли грибов в этиологии болезней животных.
Микологическое исследование при диагностике микозов включает микроскопию патологического материала для обнаружения возбудителя в органах и тканях больного животного, выделение чистой культуры и её идентификацию. В неясных случаях проверяют патогенность выделенных культур биологической пробой. Дополнительно используют серологический, аллергический, люминесцентный методы диагностики.
Отбор патологического материала при дерматомикозах производят с периферии свежих, поражённых очагов (корочки и волосы); при эпизоотическом лимфангите, споротрихозе, актиномикозе стерильно извлекают гной из невскрывшихся абсцессов; при кандидамикозе, аспергиллёзе и других висцеральных микозах берут соскобы с наложений на слизистых оболочках, а также кусочки поражённых внутренних органов. Патологический материал помещают в стерильные чашки Петри. Для лучшего выявления элементов грибов из патологического материала готовят препараты на предметном стекле в капле 10—20%-ного раствора едкого натра с добавлением 50%-ного водного раствора глицерина. Микроскопируют неокрашенные препараты (реже окрашенные по Граму) при малом увеличении, затем при X 400 или X 600. Первичную культуру возбудителей получают посевом патологического материала на агар Сабуро, МПА с глюкозой, кровяной, печёночный, сусло-агар (10—12 пробирок). При значительном загрязнении посторонней микрофлорой можно применить предпосевную обработку патологического материала или добавить антибиотики в питательную среду. Оптимальный pH питательных сред для патогенных грибов составляет 6,0—7,2, температура культивирования 26—30{{°}}С, для отдельных представителей 37{{°}}С. Посевы выдерживают до 30 сут, так как первичные культуры чаще развиваются медленно. Детальное изучение культурально-морфологических признаков, ферментативной активности и определение вида гриба проводят главным образом на специальных средах. Патогенность культур проверяют заражением белых мышей, морских свинок, кроликов, хомяков через скарифицированную кожу, подкожно, интраперитониально, внутривенно, ингаляционным методом. Серологические реакции (РСК, преципитации, агглютинации), аллергические внутрикожные пробы применяют в комплексе с другими методами при диагностике преимущественно кандидамикоза, гистоплазмоза, эпизоотического лимфангита. Люминесцентным методом выявляют у животных микроспорию.
Для микологического исследования при диагностике микотоксикозов берут средние пробы из партий кормов, вызвавших алиментарное отравление животных. Предварительно исключают инфекционные болезни, отравления ядовитыми растениями и ядохимикатами. **М. и.** состоит из органолептических, микроскопических анализов корма, выявления микофлоры и идентификации выделенных культур грибов. Используют биологические и физико-химические методы исследования кормов и культур грибов на токсичность.
При органолептическом анализе учитывают влажность, цвет, запах, налёты спороношений грибов (нередко корма, поражённые токсичными грибами, не отличаются по внешнему виду от

доброкачественных). Для выявления поверхностной микофлоры зерно высевают в чашки Петри на агар Чапека. Глубинное поражение зерна грибами определяют после предварительной обработки его раствором сулемы 1 : 1000, 3%-ным раствором формальдегида с последующей промывкой стерильной водой (для нейтрализации раствора формальдегида добавляют каплю 5%-ного раствора аммиака). Затем зерно (10—15 штук) раскладывают на агар Чапека в чашки Петри. При выделении грибов из муки, отрубей, комбикорма пользуются главным образом методом разливки. Взвесь корма (10 г на 100 мл стерильной воды) встряхивают в шутгель-аппарате и по 1 мл взвеси дальнейшего разведения (1 : 1000—10 000) распределяют по поверхности агара Чапека на 8—10 чашек Петри. Грубые корма (сено, солома) высевают в чашки Петри на фильтровальную бумагу, увлажнённую стерильным раствором Ван Итерсона. Посевы кормов выдерживают 7—10 сут при *t* 22,26{{°}}С. На 3—5-е сут ориентировочно определяют микофлору просмотром колоний грибов на месте роста и микроскопией в капле стерильной воды или физиологического раствора. По частоте обнаружения колоний отдельных видов грибов можно приближённо судить о степени поражённости корма. При посеве методом разливки нагрузку диаспор на 1 г корма учитывают более точно. Из колоний делают отсевы на агар Чапека в пробирки для получения чистых культур грибов и определения их вида. Выделение токсичных вариантов грибов из исследуемых образцов корма — решающий момент в диагностике микотоксикозов. Токсичность образцов корма и культур грибов определяют кожной реакцией на кролике и скармливанием лабораторным животным. Для выявления в кормах и культурах грибов афлатоксинов и зеараленона (F_2) применяют метод тонкослойной хроматографии на силикагеле в сочетании с люминесцентным анализом.

Лит.: Саркисов А. Х. [и др.], Диагностика грибных болезней (микозов и микотоксикозов) животных, М., 1971; Курасова В. В., Костин В. В., Малиновская Л. С., Методы исследования в ветеринарной микологии, М., 1971.

+++

микология (от греч. m{{ȳ}}k{{ē}}s — гриб и l{{ó}}gos — слово, учение), наука, изучающая строение, развитие, физиологические и биохимические свойства и роль в природе грибов, а также их влияние на организм человека, животных и растений. Из современной **М.** выделились сельскохозяйственная и лесная **М.** Специальные разделы **М.** вошли в пищевую и микробиологическую промышленность (биосинтез антибиотиков, витаминов, органических кислот, ферментов и др.). Получила развитие техническая **М.** Две ветви **М.** — медицинская и ветеринарная — определились в самостоятельные крупные разделы, изучающие грибные болезни человека и животных. В медицинской и ветеринарной **М.** выделились два подраздела — учение о *микозах* и учение о *микотоксикозах* (1947). Медицинская и ветеринарная **М.** тесно связаны между собой, так как большинство патогенных для человека и животных грибов — возбудители антропозоонозов.

Ветеринарная микология изучает грибы, патогенные для животных, клиническую картину грибных болезней; выясняет экологические закономерности и биологические особенности этих грибов, их паразитирование в организме, роль в инфекционном процессе, эпизоотологию. Ветеринарная **М.** пользуется специальными методами исследования (см. *Микологическое исследование*); тесно связана со многими другими науками — ботаникой, микробиологией, биохимией, патологической анатомией, клиническими ветеринарными дисциплинами.

Развитие научной ветеринарной **М.** начинается с конца первой половины XIX в., когда были открыты грибы, главным образом дерматофиты, патогенные для человека и животных. В 1837 Р. Ремак обнаружил нити мицелия в корках при фавусе. В 1853 французский исследователь Л. Тюлан открыл возбудителя эрготизма, положив тем самым начало развитию учения о токсических грибах. В развитии ветеринарной **М.** отмечены 3 периода. Первый период, начало которого (1837) совпадает с исследованиями дерматофитов, характеризовался открытиями возбудителей микозов животных и продолжался около 100 лет. Большой вклад в развитие ветеринарной **М.** в этот период внесли русские и советские учёные А. А. Раевский, Н. М. Богданов, М. Г. Тартаковский, Г. Л. Радзивиловский, А. А. Авринский, Н. М. Берестнев, Н. Н. Мари, П. Н. Кашкин. Второй период связан с изучением микотоксикозов — стахиботриотоксикоза (1938), дендродохиотоксикоэа (1939), клавицепстоксикоза и фузариотоксикоза (1942—44). Третий период (вторая половина XX в.) характеризуется интенсивным развитием ветеринарной **М.** (обстоятельным изучением микозов и микотоксикозов) как в СССР, так и за рубежом. Раскрыта природа многих микотоксинов, разработаны методы их индикации, количественного определения примесей микотоксинов в различных продуктах. Получены данные о возбудителях микозов, особенно висцеральных. Работы, выполненные в СССР (1955—71) по

иммунобиологии микозов, формированию иммунитета при дерматомикозах, привели к созданию первой вакцины против трихофитии крупного рогатого скота, за что группе учёных ВИЭВ и специалистам-практикам присуждена Государственная премия СССР (1973).
Преподавание ветеринарной **М.** проводится в ветеринарных институтах и на ветеринарных факультетах сельскохозяйственных институтов (на кафедрах микробиологии, эпизоотологии и токсикологии). Научно-исследовательская работа по **М.** в СССР осуществляется в лабораториях микологии и санитарии кормов ВНИИВС, микологии и антибиотиков ВИЭВ и в других научных и учебных ветеринарных учреждениях. За рубежом исследования в области ветеринарной **М.** ведутся в Великобритании, Болгарии, Венгрии, Румынии, США, Франции и других странах. Работы по ветеринарной **М.** в СССР публикуются в «Трудах» и «Бюллетенях» ВИЭВ, ВНИИВС и других ветеринарных институтов, в журналах «Микология и фитопатология». АН СССР (с 1967), «Ветеринария».
Лит.: Курсанов Л. И., Микология, 2 изд., М., 1940; Саркисов А. Х., Микотоксикозы, М., 1954; Спесивцева Н. А., Микозы и микотоксикозы, 2 изд., М., 1964; Саркисов А. Х. [и др.], Диагностика грибных болезней (микозов и микотоксикозов) животных, М., 1971; Билай В. И., Основы общей микологии, К., 1974; Ainsworth G. C., Austwick P. K. C., Fungal diseases of animals, 2 ed., Slough, 1973.
+++
микоплазмоз респираторный (Mycoplasmosis respiratoria), инфекционный синусит индеек, хроническая инфекционная болезнь птиц, характеризующаяся поражением органов дыхания, истощением и снижением продуктивности. **М. р.** регистрируется во многих странах мира, в том числе в СССР. Экономический ущерб от **М. р.** обусловлен вынужденным убоем, снижением яйценоскости, оплодотворяемости, задержкой роста и развития птицы. Летальность от 5 до 50%, что зависит от осложнения **М. р.** другими инфекциями.
Этиология. Возбудитель **М. р.** — *микоплазма* (Mycoplasma gallisepticum), которая характеризуется выраженным полиморфизмом. Возбудитель растёт на искусственных питательных средах с добавкой дрожжевого экстракта и сыворотки, при pH 7,4—8,0. Размножается бинарным делением (рис. 1). На плотных средах вырастают типичные колонии (рис. 2). Ферментативно активен, обладает способностью вызывать гемагглютинацию, образует гемолизин. Активно размножается в куриных эмбрионах и культурах клеток. Чувствителен к антибиотикам тетрациклиновой группы.
Эпизоотология. **М. р.** болеют куры, индейки, цесарки, фазаны, попугаи, голуби, куропатки, перепела, павлины. Наиболее восприимчив молодняк в возрасте 2—4 мес. Источник возбудителя инфекции — больные птицы, а также микоплазмоносители. Заражение происходит воздушно-капельным путем и трансовариально. **М. р.** чаще отмечается при резкой смене температуры окружающего воздуха, сырой погоде, скученном содержании птицы, неполноценном кормлении.
Иммунитет изучен недостаточно. После переболевания птицы, как правило, вновь не заболевают. Активная иммунизация обеспечивала частичную невосприимчивость птицы к заражению.
Течение и симптомы. Инкубационный период от 4 до 25 сут (у индеек до 14 сут). Заболевание протекает остро, хронически и бессимптомно. У заболевшего молодняка снижается аппетит, из носовых отверстий выделяется серозный экссудат, появляются хрипы. Отмечается отставание в развитии. Часто опухают гортань и инфраорбитальный синус. При поражении легких и воздухоносных мешков отмечаются выраженные хрипы и одышка. У взрослых птиц болезнь протекает хронически и в бессимптомной форме, которая активизируется различными стрессами, снижающими резистентность организма.
Патологоанатомические изменения. При вскрытии обнаруживают гиперемию и отёчность слизистых оболочек носовых ходов, катарально-фибринозное воспаление слизистой оболочки подглазничных синусов, гортани, трахеи, скопления там слизисто-гнойного и фибринозного секрета. Отмечают характерное набухание стенок воздухоносных мешков с наличием серозного, а затем фибринозного экссудата, фибринозные и фибринозно-некротические пневмонии и перикардиты.
Диагноз устанавливают на основании эпизоотологических, клинических и патологоанатомических данных и обязательного лабораторного исследования, включающего метод иммунофлюоресценции для непосредственной диагностики микоплазм в патологическом материале, посев материала на селективные среды, серологические реакции для обнаружения специфических микоплазмозных антител. **М. р.** дифференцируют от инфекционного бронхита, колисептицемии, авитаминоза А, аспергиллёза.

Лечение. В качестве наиболее эффективных препаратов рекомендуют антибиотики тетрациклиновой группы (эритромицин, тетрамицин), тилозин, фрадизин и др. в сочетании с фуразолидоном.
Профилактика и меры борьбы. Основа профилактики **М. р.** — запрещение завоза племенных птиц и яиц из неблагополучных хозяйств. При возникновении **М. р.** в хозяйстве определяют степень распространения инфекции путём серологического обследования 10% птиц неблагополучной группы. Всю больную птицу убивают в хозяйстве. Взрослую условно здоровую птицу оставляют и лечат до окончания яйцекладки, молодняк доращивают до необходимых кондиций. В дальнейшем убивают всех птиц неблагополучной группы. Вновь завезённых в хозяйство племенных птиц или молодняк выращивают изолированно. В помещениях, освобождаемых от птиц неблагополучной группы, проводят дезинфекцию, затем проветривание и просушивание.
Лит.: Осидзе Д. Ф., Значение микоплазм в вирусологии и их роль в патологии животных, М., 1970; Тимаков В. Д., Каган Г. Я., L-формы бактерий и семейство Mycoplasmataceae в патологии, М., 1973.

Рис. 1. Цикл развития Mycoplasma gallisepticum: *1* — мембрана; *2* — фибриллярный аппарат; *3* — ДНК-содержащий ядерный материал; *4* — недифференцированная терминальная зона; *5* — пузырёк (по Maniloff, Morowitz).
Рис. 2. Колонии Mycoplasma galhsepticum на полутвёрдом агаре (световая микроскопия, × 100).
+++
микоплазмы (Mycoplasmatales), плевропневмониеподобные организмы (PPLO), организмы типа перипневмонии, микроорганизмы, проходящие через бактериальные фильтры и обладающие способностью к самовоспроизводству (репликации) на бесклеточных питательных средах. По современной классификации, **М.** отнесены к классу Mollicutes, порядку Mycoplasmatales, в который входят два семейства — Mycoplasmataceae и Acholeplasmataceae. Семейство Mycoplasmataceae объединяет род Mycoplasma, представители которого в процессе роста нуждаются в стеринах. Род Acholeplasma семейства Acholeplasmataceae не нуждается в стеринах.
М. в культурах и тканях больных животных обладают полиморфизмом и представлены мицелиальными формами, цепочками, коккобактериями, палочками, сферическими и кольцевидными образованиями и шарами (рис. 1). Все они грамотрицательны, хорошо окрашиваются обычными красками. Их минимальные репродуктивные единицы, или элементарные тельца, — мельчайшие структуры, способные к репликации, имеют размер 125—220 мкм и проходят через бактериальные фильтры. **М.** не имеют клеточной стенки, окружены трёхслойной мембраной. Устойчивы к антибиотикам и другим веществам, действующим на клеточную стенку, и чувствительны к антибиотикам и другим агентам, действие которых не связано с клеточной стенкой. В бульонной культуре при *t* 45{{°}}С они погибают через 15 мин, а при *t* 56{{°}}С — через 2 мин. В этих же культурах, высушенных лиофильно, сохраняются в течение ряда лет. В жидких обогащённых средах **М.** растут медленно, вызывая опалесценцию среды. На плотных средах формируют характерные колонии с нежными ветвистой структуры краями и уплотнённым, вросшим в агар центром. Чаще встречаются колонии, похожие по внешнему виду на «яичницу-глазунью» (рис. 2). В отличие от L-форм бактерий, у **М.** не наблюдается перехода (реверсии) в бактериальные формы.
М. широко распространены в природе. Их выделяют из различных объектов внешней среды, а также из органов и тканей больных и здоровых животных. Они являются контаминантами культур тканей. Некоторые виды вызывают заболевания у животных (контагиозная перипневмония крупного рогатого скота, инфекционная плевропневмония коз и овец, инфекционная агалактия овец и коз, респираторный микоплазмоз птиц, энзоотическая пневмония поросят, полисерозиты, полиартриты и др.). **М.**, выделенные от животных при различных болезнях, мало отличаются по культурально-морфологическим свойствам. Дифференцируют их иммуносерологическими и биологическими методами.
Лит.: Тимаков В. Д., Каган Г. Я., L-формы бактерий и семейство Mycoplasmataceae в патологии, М., 1973; Микоплазмозы животных, под ред. Я. Р. Коваленко, М., 1976.

Рис. 1. Морфология микоплазм.
Рис. 2. Форма колоний микоплазм на сывороточном агаре (X 56 раз).
+++
микотический аборт (Abortus mycotica), прерывание беременности, вызванное поражением различными грибами плаценты и плода с последующим изгнанием из матки мёртвого или нежизнеспособного плода.

М. а. чаще наблюдается у коров, реже у овцематок, свиноматок и кобыл. **М. а.** у коров установлен в США, в странах Европы, Австралии, Новой Зеландии, Китае, в СССР; у свиноматок — в США и Австралии; у кобыл — в ФРГ, ГДР и Великобритании; у овцематок — в Румынии.
Этиология. Возбудители **М. а.** у коров — грибы главным образом рода Aspergillus (см. *Аспергиллы*), а также грибы других систематических групп. **М. а.**, вызванные A. fumigatus, описаны у кобыл, овец и свиней.
Эпизоотология. **М. а.** протекают главным образом спорадически. Они возникают в течение всего года, но чаще при стойловом содержании животных. **М. а.** у коров наблюдаются в основном в последний период беременности, за 2—3 мес до отёла. Возникновение **М. а.** связывают с использованием поражённых грибами кормов. Животные могут заразиться спорами грибов аэрогенным, алиментарным и половым (при случке, искусственном осеменении) путями. Предрасполагающие факторы — ослабление резистентности организма, неполноценное кормление животных.
Течение и симптомы. **М. а.** возникает внезапно, без каких-либо предвестников; у отдельных животных общее состояние в день аборта ухудшается. При **М. а.** котиледоны последа увеличены и гиперемированы, в них обнаруживают кровоизлияния и некротические очаги. Межкарункулярные участки уплотнены и в отдельных местах утолщены.
Патологоанатомические изменения не характерны. Отмечают истощение и обезвоживание плода: иногда у него обнаруживают поражение кожи в виде ограниченных утолщённых, сморщенных, плотных участков. Наблюдают кровоизлияния и некрозы на слизистой оболочке желудочно-кишечного тракта и в других органах, увеличение и гиперемию периферических лимфатических узлов плода.
Диагноз ставят на основании лабораторных микологических и гистологических исследований плода. На питательные среды высевают содержимое желудка, плодовых оболочек и вод для выделения и идентификации возбудителя. Проводят гистологическое исследование кусочков различных органов, содержимого желудка, плодовых оболочек, плодовых вод для выявления элементов гриба. **М. а.** дифференцируют от других абортов инфекционного (бактериального, вирусного, хламидозного), токсикозного и другого происхождения.
Лечение симптоматическое. Профилактика. Для предупреждения **М. а.** животным скармливают доброкачественные корма, обеспечивают хорошую вентиляцию и дезинфекцию помещений, не допускают использование спермы, контаминированной патогенными грибами. Меры борьбы не разработаны.
Лит.: Спесивцева Н. А., Микозы и микотоксикозы, 2 изд., М., 1964; Ainsworth G. C., Austwick P. K. C., Fungal diseases of animals, 2 ed., Slough, 1973.
+++
микотический дерматит (Dermatitis mycotica), стрептотрихоз, микоз животных, характеризующийся острым экссудативным дерматитом. Распространён преимущественно в южных странах. Экономический ущерб определяется потерей продуктивности животных, снижением качества шерсти и кожи.
Этиология. Болезнь вызывается грибами рода Dermatophilus, относящимися к *актиномицетам*. Возбудитель **М. д.** овец — D. dermatonomus; крупного рогатого скота и лошадей — D. congolensis; земляничной болезни ног овец — D. pedis. В чешуйках и корочках с мест поражения находят разветвлённый мицелий, который при доступе кислорода распадается на кокки (рис. 1). Колонии гриба сухие, прозрачные, прилегающие к среде. В сухом струпе споры сохраняются до двух недель.
Эпизоотология. Болеют овцы, козы, крупный рогатого скот, лошади, антилопы. **М. д.** чаще возникает в период дождей. Возбудитель проникает через кожу, повреждённую во время стрижки, укусами клещей, жалящими насекомыми. Заболевание контагиозное, энзоотичное. Возбудитель сохраняется на коже как сапрофит и становится патогенным при снижении резистентности организма. Иммунитет изучен недостаточно.
Течение и симптомы. Болезнь протекает остро и хронически. **М. д.** овец проявляется в трёх формах: 1) поражением кожи на спине, боках, шее, иногда на губах и ушах; 2) поражением кожи морды; 3) припухлостью ног от венчика до коленного сустава, затем образованием твёрдого струпа (земляничная болезнь ног). Вначале образуются очажки гиперемии, которые трудно заметить, затем папулы и корочки. Волосы склеиваются. После отпадения корочек видна голая сильно пигментированная поверхность кожи. У крупного рогатого скота болезнь протекает хронически; поражения располагаются в основном на спине, с боков — на шее и голове. В тяжёлых случаях поражается вся кожа; животное в этом случае погибает. У лошадей болезнь проявляется так же. При

остром течении часто возникают участки мокнущего дерматита, располагающиеся симметрично (рис. 2). У коз на нижней части тела, внутренней поверхности ног пальпацией обнаруживают корочки величиной с просяное зерно.
Диагноз устанавливают на основании клинической картины, эпизоотологических данных, лабораторных исследований (обнаружение возбудителя в корочках, гистологических срезах). **М. д.** дифференцируют от трихофитии, дерматитов другого происхождения. Лечение. Овец купают в растворах сульфата меди (1 : 500), сульфата цинка (0,2—0,5%-ный раствор), в растворах мышьяковистых препаратов. крупному рогатому скоту и лошадям применяют местно 3%-ный раствор арсенита натрия, внутримышечно масляную взвесь террамицина (10 мг/кг), пенициллин (5000 ЕД/кг) ежедневно в течение 5 сут. Профилактика и меры борьбы. Для предупреждения **М. д.** проводят борьбу с кровососущими насекомыми и клещами, мероприятия по улучшению содержания животных. Выпасают животных на пастбищах, благополучных по **М. д.** Предотвращают занос возбудителя из стран, неблагополучных по **М. д.** При возникновении **М. д.** больных изолируют и лечат.
Лит.: Юрков Г. Г., Стрептотрихоз, в кн.: Малоизвестные заразные болезни животных, 2 изд., М., 1973; Костин В. В., Стрептотрихоз, в кн.: Инфекционные и инвазионные болезни лошадей, М., 1976.
Рис. 1. Разветвлённый мицелий гриба рода Dermatophilus.
Рис. 2. Лошади, больные микотическим дерматитом.
+++
микотоксикозы (от греч. m{{ÿ}}k{{ē}}s — гриб и toxik{{ó}}n — яд), группа незаразных болезней животных, возникающих при поедании кормов, поражённых токсическими грибами. **М.**, в отличие от *микозов*, вызываются продуктами метаболизма грибов (*микотоксинами*), *которые* образуются в кормах. **М.** имеют характерные особенности, отличающие их от заразных болезней, а именно: отсутствие контагиозности, затихание болезни при смене кормов, нормальная или пониженная температура тела заболевших животных. Тяжесть и клинические проявления **М.** зависят от количества микотоксина, поступившего в организм, степени токсичности корма, длительности воздействия на организм токсина и состояния организма. **М.** могут возникать на пастбищах и во время стойлового содержания животных при поедании скошенных растений и кормов, поражённых токсическими грибами. Некоторые наиболее изученные **М.** выделены в самостоятельные нозологические единицы и называются по роду или виду гриба, вызвавшего отравление. Например, болезни, обусловленные грибами рода Fusarium, — *фузариотоксикозы*, Stachybotrys alternans, — *стахиботриотоксикоз*, рода Aspergillus, — *аспергиллотоксикоз*.
Лит.: Саркисов А. Х., Микотоксикозы, М., 1954; Спесивцева Н. А., Микозы и микотоксикозы, 2 изд., М., 1964.
+++
микотоксины, продукты жизнедеятельности грибов, оказывающие в малой концентрации более или менее специфическое патологическое действие на организм человека, животных и растений. Известно до 100 видов токсинообразующих (токсических) грибов, но только для отдельных из них установлена этиологическая роль в заболеваниях человека и животных (микотоксикозы).
М. образуется при поражении грибами-продуцентами различных кормовых, пищевых и других субстратов или при их культивировании. **М.** относятся к пептидам, алкалоидам, кумаринам, антрахинонам, пиперазинам, трихотеценам, стеролам и другим химическим соединениям. Активность образования **М.** отдельными штаммами разного происхождения токсинообразующего гриба в пределах вида неодинакова. В связи с этим различают остротоксические, слаботоксические и атоксические штаммы грибов. Если они представляют природные мутанты, то образование **М.** является стабильным признаком. Биосинтез **М.** зависит от условий роста токсинообразующих грибов в природе и при их культивировании (температуры, субстрата и др.).
К числу наиболее изученных **М.** относятся эрготоксины, образуемые Claviceps purpurea и Claviceps paspali; *афлатоксины* (Кумари), образуемые отдельными изолятами Aspergillus flavus; патулин (бутенолид), образуемый Penicilhum urticae, P. expansum и некоторыми другими *пенициллами*; зеараленоны (макролиды), образуемые главным образом Fusarium graminearum; спородесмины (пиперазины), образуемые Pithomyces sporodesmium; стахиботриотоксины (стероидной природы), образуемые Stachybotrys alternans; дендродохины (веррукарины), образуемые Dendrodochium toxicum; спорофузариотоксины (стероидные токсические лактоны, трихотецены), образуемые F. sporotrichiella.
Специфическое действие отдельных **М.** проявляется поражением кроветворных органов (спорофузариотоксины), печени (афлатоксины), сердечно-сосудистой и нервной систем (дендродохины,

эрготоксины), мышц (патулин), почек (охратоксин, пеницилловиридикатотоксин); реже поражением желудочно-кишечного тракта, кожи. К **М.** чувствительны в разной степени все виды животных. **М.** образуются на определённых субстратах, поражаемых токсинообразующими грибами, например на зерне хлебных злаков — F. sporotrichiella, F. graminearum, Claviceps purpurea, Penicillium islandicum и другие; арахисе, на грубых кормах — Stachybotrys alternans, D. toxicum. **М.**, попадая в организм животного алиментарным путём, обнаруживаются в молоке, мясе, яйцах, печени как в нативном, так и трансформированном в процессе метаболизма виде. У токсических видов грибов в процессе метаболизма образуется комплекс **М.**, близкий по химической природе к **М.**, но отличающийся степенью токсичности и другими биологическими свойствами; например, дендродохины состоят из 5 компонентов ($Д_1$, $Д_2$, $Д_3$, $Д_4$, $Д_5$). На ранних фазах роста гриба образуются более токсичные компоненты **М.**, которые затем ферментативным путём трансформируются в менее токсичные. Разные штаммы токсинообразующих грибов различаются способностью образования комплекса **М.** или отдельных форм. У отдельных видов токсинообразующих грибов условия культивирования влияют также на состав комплекса **М.**. Установлена микробиологическая инактивация **М.**, возникающая у устойчивых к ним видов микроорганизмов, способных ферментативным путем трансформировать их в атоксические формы, поглощать живыми и убитыми клетками из среды и т. д. Высокочувствительные культуры микроорганизмов к определённым **М.** используются в качестве тестов для качественного и количественного определения **М.**, например Candida stellatoidea 62, Saccharomyces vini (штамм «Феодосия») применяют для определения дендродохинов. Разработаны биологические и биохимические методы изучения действия **М.** Биологические методы включают определение $ЛД_{100}$ и $ЛД_{50}$ при разных способах введения чувствительным видам животных, изучение патологического действия в острых и хронических опытах на растениях, куриных эмбрионах, однодневных утятах, а также на клетках культивируемых тканей почек телят, лёгких эмбриона, на клетках злокачественных опухолей. Антибиотические свойства **М.** определяют также на микроорганизмах. Биохимические методы изучения действия **М.** основаны на их способности ингибировать определённые биохимические процессы и ферменты, их катализирующие. **М.** ингибируют синтез ДНК, РНК и белка. Подавление синтеза РНК и белка коррелирует с токсичностью **М.**. Свойства мембранных структур клетки изменяются **М.**. Специфические биохимические изменения под влиянием **М.** наступают в основном раньше других проявлений микотоксикозов.

Лит.: Билай В. И., Пидопличко Н. М., Токсинообразующне микроскопические грибы, К., 1970.

+++

микробиология (от греч. mikr{{ó}}s — маленький и *биология*), наука, изучающая организмы микроскопических и субмикроскопических размеров (микроорганизмы). Объекты изучения **М.**: *бактерии*, некоторые группы *грибов*, *простейшие*, а также *вирусы*. **М.** соответственно названным объектам подразделена на самостоятельные дисциплины: бактериологию, микологию, протозоологию и вирусологию. **М.** изучает морфологию, физиологию и генетику микробов, взаимодействие их с живой и мёртвой природой, методы использования так называемых полезных микробов в производственной деятельности человека (промышленность, сельское хозяйство), а также специфические методы борьбы с инфекционными болезнями человека, животных и растений, вызываемыми патогенными микроорганизмами. В соответствии с научными и практическими задачами **М.** подразделяется на общую, промышленную (техническую), сельскохозяйственную, медицинскую и ветеринарную. По мере прогресса **М.** её дифференцирование всё углубляется. Так, возникли геологическая **М.** (применение бактерий для выщелачивания руд), космическая **М.** (изучение проблем жизни в космосе). Создана новая отрасль индустрии — микробиологическая промышленность (производство кормовых дрожжей, белково-витаминных концентратов, сухих форм бактериальных удобрений и др.). Весьма значителен вклад **М.** в развитие молекулярной биологии, генетики, биохимии, биофизики. На микробных моделях были установлены генетическая функция нуклеиновых кислот, механизм мутагенеза и генетической рекомбинации, изучена тонкая структура гена. Вместе с тем **М.** широко пользуется методами других наук — химии, физики, генетики, ботаники и др.

Ветеринарная микробиология изучает возбудителей инфекционных болезней сельскохозяйственных, промысловых и диких животных, а также возбудителей болезней, общих животным и человеку. Ветеринарная **М.** изучает также ряд микроорганизмов, имеющих важное значение для животноводства (микрофлора пищеварительного тракта, кормов) и технологии пищевых продуктов животного происхождения, а также для обработки кожевенного и мехового сырья. Ветеринарная **М.** вооружает ветеринарную практику методами специфической диагностики, профилактики и терапии

инфекционных болезней животных. Разделом ветеринарной **М.** является санитарная **М.** (см. *Санитария ветеринарная*).

Хотя первое описание основных форм микробов было дано ещё в 1695 нидерландским биологом А. Левенгуком, сконструировавшим микроскоп, подлинное становление **М.** как науки связано с именем французский учёного Л. Пастера. Он установил микробную природу бродильных процессов, обосновал теорию микробной этиологии заразных болезней и впервые создал живые вакцины против сибирской язвы, рожи свиней, бешенства (1881, 1885). Основоположниками **М.** общепризнанны также немецкий учёный Р. Кох, русские учёные И. И. Мечников, Д. И. Ивановский, С. Н. Виноградский.

В конце XIX и начале XX вв. большую роль в развитии отечественной ветеринарной **М.** сыграли работы Л. С. Ценковского, Х. И. Гельмана, Е. М. Земмера, А. А. Владимирова, А. В. Дедюлина, П. Н. Андреева, Н. А. Михина, С. Н. Вышелесского, Д. С. Руженцева и др. На основе достижений ветеринарной **М.** были ликвидированы чума и перипневмония крупного рогатого скота, сап и значительно снижена заболеваемость оспой овец, чумой свиней, сибирской язвой и др. Создан ряд оригинальных вакцин против оспы овец, сибирской язвы, анаэробных инфекции, паратифа, туляремии и других препаратов. Центрами микробиологической науки являются ВИЭВ, Институт ветеринарной вирусологии и микробиологии, ВНИИВС, ВГНКИ, Ящурный институт. Проблемы **М.** изучаются также на кафедрах **М.** всех ветеринарных и зооветеринарных институтов, а также в институтах птицеводства, пушного звероводства, пчеловодства, Мясо-молочном научно-исследовательском институте и многих других. Многие ветеринарные микробиологи — члены Всесоюзного общества микробиологов имени И. И. Мечникова. Главные проблемы современной **М.**: молекулярная структура и метаболизм микробов, регуляция их метаболизма, влияние факторов внешней среды на функции бактерий, микробиологический синтез новых препаратов, изыскание специфических средств борьбы с инфекционными болезнями. Преподавание ветеринарной **М.** проводится на кафедрах **М.** в ветеринарных и сельскохозяйственных институтах. Проблемы общей и частной **М.** освещаются в журналах «Микробиология» (с 1932), «Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии» (с 1924), «Вопросы вирусологии (с 1956), «Лабораторное дело» (с 1955), «Антибиотики» (с 1956), «Ветеринария» (с 1924), в трудах ветеринарной секции ВАСХНИЛ, научных и учебных ветеринарных учреждений.

Лит.: Коляков Я. Е., Ветеринарная микробиология, 3 изд., М., 1965; Мейнелл Дж., Мейнелл Л. Э., Экспериментальная микробиология, пер. с англ., М., 1967; Панкратов А. Я., Микробиология, 3 изд., М., 1971; Шлегель Г., Общая микробиология, [пер. с нем.], М., 1972; Тимаков В. Д., Микробиология, М., 1973.

+++

микробное число, микробиологический показатель гигиенической оценки объектов внешней среды: воды, почвы, пищевых продуктов и предметов окружающей среды. **М. ч.** выражается количеством колоний, вырастающих на МПА в чашках Петри из 1 мл (для твёрдых тел из 1 г) исследуемого материала (для 1 $см^2$ поверхности). **М. ч.** соответствует содержанию в исследуемом материале аэробных метатрофных мезофильных микроорганизмов, среди которых преобладают сапрофитные бактерии, участвующие в процессах разложения органических веществ, попадающих в окружающую среду при загрязнении ее животными. Число сапрофитных аэробов возрастает по мере загрязнения внешней среды и убывает в ходе её очищения.

В отличие от **М. ч.** существует понятие «общее число микробов» в исследуемом субстрате, определяемое прямым микроскопированием окрашенных препаратов.

+++

микробный пейзаж, понятие, характеризующее особенности ассоциации микроорганизмов при их взаимодействии друг с другом и окружающей средой. Исследование свойств ассоциации микробов (см. *Ассоциации у микробов*) имеет больше значение в ветеринарной микробиологии при изучении микрофлоры животного организма. Несмотря на постоянный контакт с внешней средой, для различных участков организма (кожа, желудочно-кишечный тракт, влагалище и др.) характерны ассоциации определённых микробов, составляющих так называемую нормальную микрофлору и симбиотически связанных с макроорганизмом. В состав микрофлоры животного организма входят также временные, случайные микробы, обитающие в окружающей среде. Нормальная микрофлора участвует во многих функциях организма, например в рубцовом пищеварении жвачных, биосинтезе некоторых витаминов.

Взаимодействие ассоциации микробов с макроорганизмом — одна из главных характеристик **М. п.** Взаимное приспособление макроорганизма и микрофлоры происходит как в филогенезе, так и в

онтогенезе. Новорождённое животное попадает во внешнюю среду стерильным. Его контакт с микрофлорой представляет собой критический этап адаптации организма к новым условиям обитания. Исход этого процесса в значительной степени определяется составом **М. п.** и иммунными свойствами организма. **М. п.** приобретает специфический для данного вида животных характер в течение небольшого срока. Возрастные изменения питания, условий содержания и ряда физиологических функций (половое созревание, лактация и т. д.) существенно влияют на **М. п.** отдельных участков организма. Механизмы, лежащие в основе изменений нормальной микрофлоры в физиологических условиях, полностью не изучены. Предполагают, что иммунологии, сдвиги в организме хозяина способствуют изменению **М. п.** Нарушение нормальной микрофлоры (дисбактериоз) происходит также в результате воздействия стрессоров, антибиотикотерапии, радиационного облучения, неспецифических заболеваний и др. Перестройка **М. п.** при этом часто сопровождается развитием различных патологических процессов. Например, при антибиотикотерапии подавляется чувствительная к антибиотикам нормальная микрофлора, и создаются условия для бурного развития антибиотикоустойчивых видов микробов (протей, стафилококк, грибки). В результате возникают осложнения, иногда превосходящие по тяжести основное заболевание, например *кандидамикоз*. Характер **М. п.** имеет большое значение в условиях промышленного ведения животноводства. Содержание животных в животноводческих комплексах, в условиях, которые не адекватны эволюционно сложившейся физиологии животного, ведёт к снижению неспецифической устойчивости организма. С другой стороны, комплектация стада животными из различных хозяйств приводит к формированию поголовья, разнородного по **М. п.** и иммунологическому статусу. Совместное содержание таких животных сопровождается обменом микрофлорой между ними, изменением **М. п.** и нарушением соответствия между **М. п.** и иммунной защитой организма. Перечисленные факторы в совокупности создают возможность пассажа через организм животного условно патогенной микрофлоры, повышения её вирулентности, что приводит к возникновению некоторых инфекций, которые в небольших стадах отсутствуют или протекают гораздо слабее.

Микрофлора кожи и её производных (особенно волос) богата различными видами бактерий (преимущественно кокки, эшерихии, синегнойная палочка, протеи, спорообразующие и др.), актиномицетов, грибов. Видовой состав и количество микробов на разных участках кожи варьируют в широких пределах и заметно меняются по мере приближения к естественным выходам слизистых оболочек (вокруг ануса, влагалища, носа). При травмах, понижении резистентности организма условно патогенные микробы кожи могут вызвать различные кожные заболевания.

Микрофлора конъюнктивы состоит из незначительного числа белых стафилококков, изредка сардин, актиномицетов, дрожжей, плесневых грибов, так как слезы смывают микробов, лизоцим их растворяет.

Микрофлора дыхательных путей зависит от обсеменённости микробами вдыхаемого воздуха, времени года, географической зоны. На слизистой оболочке носовой полости локализуются в основном стафилококки, стрептококки, палочковидные бактерии, актиномицеты, дрожжевые и плесневые грибы. Трахея бедна микрофлорой, в бронхах и альвеолах лёгких микробы отсутствуют. При ослаблении резистентности организма микробы из верхних дыхательных путей могут проникать в лёгкие и проявлять патогенное действие. С пылью в лёгкие могут проникать споры бактерий, грибов, микобактерии туберкулёза.

Микрофлора ротовой полости обильна, включает более 100 видов микробов. Постоянные обитатели — диплококки, стафилококки, сарцины, микрококки, анаэробы, бактероиды, ацидофильные, целлюлозоразрушающие нитчатые бактерии, спирохеты (у некоторых животных), вибрионы, спириллы, дрожжевые грибы, особенно Candida, и др. С кормом в ротовую полость заносятся почвенные микробы. При кормлении молоком преобладают молочнокислые микробы и микрофлора молока. Все эти микроорганизмы могут вызвать кариес зубов, ангину, пневмонию и другие болезни.

Микрофлора желудка содержит главным образом кислотоустойчивые и спорообразующие бактерии. При снижении кислотности желудочного сока могут развиться гнилостные бактерии, дрожжи. В преджелудках жвачных содержится большое количество разнообразных микробов (целлюлозоразрушающие, пропионовокислые, молочнокислые бактерии, стрептококки, грибы), играющих большую роль в пищеварении, синтезе витаминов, аминокислот.

Микрофлора тонких кишок состоит главным образом из энтерококков, молочнокислых бактерий. В тощей и подвздошной кишках встречаются эшерихии.

Микрофлора толстых кишок наиболее богата в видовом и количественном составе. 1 г кала травоядных содержит несколько миллиардов различных микробов. Основные обитатели — эшерихии, энтерококки,

стафилококки, стрептококки и другие кокки, целлюлозные, ацидофильные спорообразующие анаэробные (Cl. perfringens) и аэробные бактерии, актиномицеты, дрожжи, гнилостные бактерии, иногда спирохеты и др.

Микрофлора мочеполовых органов. В уретре обитают кислотоустойчивая бактерия (Bact. smegmae), стрептококки, стафилококки, дифтероиды, спирохеты (лошади), вибрионы, трихомонады (овцы). В микрофлоре влагалища преобладают бактерии Bact. vaginalae vulgare. **М. п.** изменяется при различных физиологических состояниях, патологических процессах.

Лит.: Жукова М. Д., Микрофлора животного организма, в кн.: Ветеринарная энциклопедия, т. 4, М., 1973, с. 98—103; Профилактика заболеваний животных в промышленных комплексах, пер. с болг., М., 1974.

+++

микробоносительство, более или менее продолжительное пребывание возбудителей болезни в организме здорового животного; одна из форм *инфекции*. При **М.** нет патологических изменений каких-либо органов или функциональных расстройств, размножение микробов сдерживается на определённом уровне. Однако животные-микробоносители представляют опасность как потенциальные источники возбудителя инфекции. Такое истинное, или «здоровое», **М.** не связано с предшествующим переболеванием, не сопровождается иммунологической перестройкой организма и выявляется лишь с помощью бактериологических (вирусологических) исследований. Например, резистентные здоровые животные соответствующих видов могут быть носителями возбудителей пастереллёза, сальмонеллёзов, рожи свиней, мыта лошадей. Микробы в таких случаях локализуются на поверхности слизистых оболочек, в миндалинах, в лимфатических фолликулах кишечника и выделяются во внешнюю среду непостоянно и в сравнительно небольшом количестве. Вирулентность их обычно понижена. Однако снижение неспецифической устойчивости животных нередко ведёт к активизации этих микроорганизмов, повышению их вирулентности и развитию явной аутоинфекции. Предрасполагающими факторами могут быть скученное содержание животных, адинамия, длительная транспортировка, смена типа кормления и неполноценность рационов по белку, переохлаждение и перегревание, интоксикации, развитие других инфекций. Возможно также кратковременное «здоровое» носительство возбудителей болезней, не свойственных животным данного вида (вирус инфекционной анемии лошадей у кур и свиней, вирус чумы свиней у собак).

Фактическое использование термина «**М.**» гораздо шире. Микробоносителями обычно называют животных, которые, будучи клинически здоровыми, представляют опасность как источник возбудителя какой-либо инфекции. В эту категорию входят животные, выделяющие патогенных микробов в инкубационном периоде болезни (чума свиней, ящур, бешенство), а также животные, оставшиеся носителями возбудителя после исчезновения симптомов перенесённой явной инфекции. В последнем случае **М.** называют реконвалесцентным и условно подразделяют на острое (длительностью до 3 мес) и хроническое. К микробоносителям относят и животных, у которых инфекция протекает скрыто, бессимптомно, что часто бывает при бруцеллёзе, туберкулёзе, паратуберкулёзе, сапе и инфекционной анемии лошадей. В подобных случаях, как и при реконвалесцентном **М.**, с целью диагностики проводят не только бактериологические (вирусологические), но и серологические, аллергические исследования, а при вскрытии нередко находят очаги поражения отдельных органов. Эпизоотологическое значение животных — скрытых носителей возбудителей инфекции — заключается в стойкости поддерживаемых ими эпизоотических очагов, возникновении повторных вспышек болезни и зависит от вирулентности и количества выделяемых микробов, продолжительности выделения.

Лит.: Эпизоотология, под ред. Р. Ф. Сосова, 2 изд., М., 1974; Руководство по общей эпизоотологии, М., 1979.

+++

микроклимат животноводческих помещений, метеорологический режим закрытых помещений для животных (температура, влажность, химический состав воздуха, скорость его движения, освещённость, запылённость и др.). Оптимальный **М.** способствует увеличению продуктивности животных, снижению расхода кормов на получение единицы продукции, положительно влияет на сохранение здоровья животных. **М.** в помещениях зависит от местного (зонального) климата и времени года, термического и влажностного сопротивления ограждающих конструкций зданий, состояния *вентиляции*, степени *освещения* и *отопления* помещений, состояния *канализации* и качества уборки навоза, технологии содержания животных, их видового и возрастного состава, уровня теплопродукции. Основные

параметры **М.** животноводческих помещений регламентируются нормами Технологического проектирования.
+++
микроорганизмы, микробы, невидимые невооружённым глазом одноклеточные и многоклеточные организмы растительного и животного происхождения, а также организмы, занимающие промежуточное положение между растительным и животным миром. К **М.** относятся бактерии (в том числе риккетсии, микоплазмы), вирусы, дрожжи, актиномицеты, плесневые грибы, водоросли, простейшие. Многие виды **М.** вызывают заболевания у человека, животных и растений.
+++
микроскоп (от греч. mikr{{ó}}s — маленький и skop{{é}}^o — смотрю), оптический прибор для получения увеличенных изображений объектов, невидимых невооружённым глазом. Необходимость использования **М.** обусловлена невысокой разрешающей способностью человеческого глаза, который на расстоянии наилучшего видения (250 мм) может воспринимать две точки (линии) раздельно, если они расположены друг от друга не ближе, чем на 0,08—0,2 мм. Размеры микроорганизмов, клеток, кристаллов и т. п. значительно меньше этих величин. Для их изучения и предназначен **М.**, который даёт возможность различать структуры с расстоянием между элементами (т. е. обладает разрешением) около 0,2 мкм.
В зависимости от природы света и оптических эффектов, формирующих изображение, различают **М.**, предназначенные для наблюдения в видимых, ультрафиолетовых и инфракрасных лучах; имеется и *электронный микроскоп*. Характерный пример **М.** — биологический **М.** серии «Биолам» (рис. 1). Механическая часть представлена основанием, укреплённой на нём коробкой с механизмом микрометрической фокусировки, к которой прикреплены сменные предметные столики и тубусодержатель механизмом грубой фокусировки. В верхней части тубусодержателя укреплена головка с револьвером и гнездом для моно- или бинокулярной визуальной насадки. Оптическая часть **М.** состоит из осветительного аппарата (зеркало, конденсор), объективов и окуляра. Зеркало устанавливают под конденсором, который укрепляется кронштейном на направляющей коробке под предметным столиком. Объективы ввинчиваются в отверстия с резьбой револьвера, окуляры вставляются в верхнюю часть тубуса. **М.** оснащаются конденсорами КОН-3 с апертурой 1,2 или ОИ-14 с апертурой 1,4, максимальное значение которых достигается масляной иммерсией. **М.** серии «Биолам» подразделяются на дорожные, студенческие и рабочие.
Изображение в **М.** формируется следующим образом (рис. 2). Концентрированные при помощи конденсора лучи света попадают на объект и, отражаясь от него, преломляются линзами объектива, создавая перевёрнутое увеличенное действительное изображение объекта. После дополнительного увеличения верхней линзой окуляра образуется мнимое изображение объекта, которое воспринимается глазом наблюдателя как действительное и как бы расположенное на плоскости между зеркалом и конденсором. Общее увеличение **М.** определяется произведением увеличений, обеспечиваемых объективом и окуляром. Поскольку **М.** оснащены объективами, имеющими увеличение от 8 до 90, и окулярами с увеличением от 5 до 20, Максимальное общее увеличение их может достигать 1800. При обычной световой микроскопии следует учитывать числовую апертуру, которой определяется разрешающая способность **М.**, и степень исправленности аберрации и кривизны поля объективов. Величина апертуры возрастает с ростом показателя преломления среды между объектом и объективом, поэтому и применяется иммерсионный метод: берётся среда с большим показателем преломления (масляный раствор). В этом случае и апертура, и разрешающая способность больше, а предел разрешения меньше. Числовые апертуры объективов в воздушной среде составляют около 0,9, в масляной — около 1,3. Чтобы избежать получения окрашенного изображения объекта, используют частично (ахроматы) или почти полностью (апохроматы) исправленные от аберраций объективы, а для получения равномерно резкого изображения всего объекта, что особенно важно при микрофотографировании, планхроматы или планапохроматы. В последнем случае вместо обычного окуляра применяют гомали, которые дополнительно исправляют кривизну, или компенсационные окуляры. Окуляры Гюйгенса используют с ахроматическими, обычно неиммерсионными, объективами.
Смещением апертурной диафрагмы конденсора достигается косое освещение, подчёркивающее рельеф объекта за счёт теней. Если центр светопольного конденсора закрыть минимум на {{$^2/_3$}} кружком чёрной бумаги, можно получить эффект тёмного поля, при котором микроскопические структуры видны в виде светлых изображений на тёмном фоне. На этом же принципе устроены темнопольные конденсоры, например типа ОИ-13 (рис. 3). Центральная часть их закрыта непроницаемым диском,

поэтому выходящий из конденсора в виде полого конуса свет не попадает непосредственно на объект. Отличающиеся от окружающей среды по показателям преломления структуры высвечиваются рассеянными лучами. Применяя вместо обычной ирисовой апертурной диафрагмы конденсора кольцевую диафрагму и объектив с фазовой пластинкой и фазовым кольцом, получают изображения прозрачных и бесцветных объектов, невидимых при обычной микроскопии (фазовый контраст). Принцип метода состоит в выявлении сдвигов фазы световых колебаний, которые возникают, когда свет проходит сквозь структуру, имеющую преломления, отличающиеся от показателя преломления окружающей среды. Производимые в СССР фазово-контрастные устройства типа КФ-4 и КФ-5 применяются для контрастирования живых и неживых объектов (рис. 4). Увеличив диаметр кольца фазовой пластинки, получают фазово-темнопольные объективы, пропускающие незначительную часть света, за счёт чего обеспечивается фазово-темнопольный, или аноптральный, контраст (аноптральная микроскопия). Конструкция интерференционного **М.** предусматривает раздвоение входящего луча, пропускание одного из полученных лучей через объект, а другого — мимо него, воссоединение и интерференцию их между собой. Разность хода лучей в **М.** измеряется компенсатором. Интерференционную микроскопию используют для качественной и количественной характеристики неокрашенных объектов. Поляризационный **М.** отличается наличием анализатора, который анализирует изменённый или отражённый объектом и предварительно поляризованный поляризатором свет осветителя. Поляризационная микроскопия используется для исследования оптических свойств неокрашенных объектов. Имеются комбинированные интерференционно-поляризационные **М.** типа MPI-5 (рис. 5). Принцип действия люминесцентного **М.** основан на использовании явления флюоресценции объектов, которая возникает под действием коротковолнового излучения (освещение сине-фиолетовым светом), что обеспечивает получение чёткой желто-зелено-оранжевой флюоресценции объектов па тёмном фоне поля зрения. Достигается это благодаря набору светофильтров, устанавливаемых за источником света, и фильтров, расположенных перед окуляром. Люминесцентные **М.** серии МЛ-1 и МЛ-2 (рис. 6) позволяют наблюдать объект при освещении сверху и в проходящем свете, а также при смешанном освещении в комбинации с фазово-контрастным устройством и конденсатором тёмного поля. Один из вариантов МЛ-2 (МЛ-2в) и МЛ-3 снабжены флюориметрической насадкой; МЛ-4 — специальный микроскоп-флюориметр. **М.** серии «ЛЮМОМ» (рис. 7) снабжены набором сменных светоделительных пластин, с помощью которых можно проводить также флюориметрию (тип И-2) и изучать объекты по методам аноптрального контраста и контактной микроскопии (тип И-3). См. также *Микроскопия*, *Микроскопическая техника*.

Лит.: Федин Л. А., Микроскопы, принадлежности к ним и лупы, М., 1961; Пешков М. А., Милютин В. Н., Световой микроскоп, основы работы с ним и его разновидности, в кн.: Руководство по микробиологической диагностике инфекционных болезней, 2 изд., М., 1973.

Рис. 1. Микроскоп биологический серии «Биолам»: *1* — основание; *2* — микрометрическая фокусировка; *3* — предметный столик; *4* — тубосодержатель; *5* — механизм грубой фокусировки; *6* — головка; 7 — револьвер; *8* — гнездо для визуальной насадки; *9* — зеркало; *10* — конденсор; *11* — объектив; *12* — окуляр.
Рис. 2. Оптическая схема микроскопа: *а* — объект; *б* — линза объектива; *в* — перевёрнутое изображение объекта; *г* — верхняя линза окуляра; *д* — изображение объекта, видимое глазом.
Рис. 3. Темнопольный конденсор ОИ-13.
Рис. 4. Фазово-контрастное устройство КФ-4.
Рис. 5. Интерференционно-поляризационный микроскоп MPI-5.
Рис. 6. Люминесцентный микроскоп МЛ-2.
Рис. 7. Люминесцентный микроскоп «ЛЮМОМ» типа И-2.
+++
микроскопическая техника, правила работы с микроскопом и ухода за ним, использования его вспомогательных приспособлений и приборов.
Качество изображения изучаемых объектов зависит от конструкции и состояния оптической системы *микроскопа*, а также от правильного освещения препарата. Сила освещения последнего должна быть тем больше, чем сильнее увеличение объекта. Для освещения применяют как естественный, так и искусственный свет, получаемый от осветителей (ОИ-7, ОИ-19 и др., рис. 1). При естественном освещении нельзя использовать прямые лучи солнечного света. При искусственных источниках света правильное освещение можно получить, применяя принцип Кёллера. В микробиологической практике

чаще пользуются иммерсионным объективом, обладающим наибольшим увеличением. Для этого на поверхность препарата (предварительно зафиксированного на предметном столике микроскопа) помещают каплю кедрового масла и осторожно под контролем глаза опускают тубус до погружения в неё фронтальной линзы иммерсионного объектива. Затем вращением микровинта слегка поднимают тубус до такого положения, пока не появятся контуры изучаемого объекта. Дальнейшую точную наводку объектива осуществляют микровинтом. Контрастность изображения объектов регулируют соответствующим фильтром, ослабляющим силу света, или степенью накала лампы осветителя (вращением винта реостата). При естественном освещении для улучшения контрастности объектов слегка опускают конденсор микроскопа и частично закрывают диафрагму конденсора.
После окончания работы с микроскопом поднимают тубус, снимают с предметного столика препарат и удаляют с фронтальной линзы объектива кедровое масло мягкой батистовой тряпочкой, смоченной 96%-ным спиртом. Микроскоп закрывают стеклянным колпаком или ставят в футляр. Грязь с наружных поверхностей линз окуляра и фронтальной линзы объектива удаляют ватным тампоном, увлажнённым 96%-ным спиртом, затем протирают сухой тряпочкой. Нельзя применять бензин или ксилол, так как они могут растворять клей, удерживающий линзы объектива в гнезде. Для удаления грязи с задней наружной линзы объектива предварительно вывинчивают его диафрагму, чистку линзы проводят мягкой кисточкой или сухим ватным тампоном (можно использовать резиновую грушу). Механические трущиеся части микроскопа протирают бензином или ксилолом, затем смазывают специальным маслом.
Вспомогательные приспособления и приборы, необходимые при работе с обычным микроскопом, — бинокулярная насадка, крестообразный столик, нагревательный столик, микрометры, демонстрационная насадка, рисовальный аппарат, микроманипулятор. Бинокулярная насадка позволяет проводить микроскопию двумя глазами (рис. 2). Крестообразный столик применяют для удобства изучения большого количества полей зрения препарата (рис. 3). С помощью имеющихся на нём шкал, можно быстро найти нужный участок препарата при повторном его исследовании, с помощью винтов можно передвигать столик в двух взаимно перпендикулярных направлениях. Нагревательный столик предназначен для изучения некоторых процессов жизнедеятельности микробов (размножения, движения), его конструкция позволяет автоматически поддерживать оптимальную температуру при микроскопировании препаратов с живыми микробами. Микрометры (окулярный и объективный) применяют для измерения размеров микроорганизмов. Демонстрационная насадка типа АУ-14 (рис. 4) предназначена для изучения объекта одновременно двумя наблюдателями, она может быть установлена на тубусе любого микроскопа, имеющего диаметр окулярной трубки 25 мм. Рисовальный аппарат (рис, 5) позволяет при микроскопировании проводить зарисовку объектов за счёт прохождения лучей через специальное устройство (кубик Аббе) и отражения их от зеркала, благодаря чему изображение объекта отбрасывается на бумагу. С помощью микроманипулятора проводят различные операции над микроскопическими объектами с применением особых игл.
Лит.: Роскин Г. И., Левинсон Л. Б., Микроскопическая техника, 3 изд., М., 1957; Аппельт Г., Введение в методы микроскопического исследования, пер. с нем., М., 1959.

Рис. 1. Микроскоп МБИ-1 и осветитель ОИ-7.
Рис. 2. Бинокулярная насадка АУ-12.
Рис. 3. Крестообразный столик.
Рис. 4. Демонстрационная насадка АУ-14.
Рис. 5. Рисовальный аппарат.
+++
микроскопия, исследования невидимых невооружённым глазом объектов при помощи микроскопа. Различают световую **М.**, основанную на использовании световых лучей, и электронную **М.**, где вместо световых лучей применяют поток электронов (см. *Электронный микроскоп*). Световая **М.** подразделяется на обычную, фазово-контрастную, аноптральную, интерференционную, поляризационную, люминесцентную, ультрафиолетовую (см. *Микроскоп*). Непосредственной **М.** в световом микроскопе предшествует установление освещения (см. *Микроскопическая техника*).
В биологических исследованиях производят **М.** как живых, так и убитых микрообъектов. Исследование живых бактерий, простейших, клеток макроорганизма проводят в проходящем и отражённом свете. В первом случае изучают прозрачные объекты, приготовляя так называемые «влажные» препараты или выращивая микроколонии бактерий на тонком слое питательного агара. Примерами «влажного» препарата служат *раздавленная капля* и *висячая капля*. Более чёткие результаты прижизненного

наблюдения получают при выращивании микробов в Ш-образной камере Пешкова или масляной камере Фонбрюна. За микрокультурой можно вести непрерывное наблюдение, используя вместо обычного столика нагревательный или специальные инвертированные микроскопы (типа МБИ-12 и МБИ-13) с термостатом и кинокамерами. В отражённом свете исследуют непрозрачные объекты. Для повышения контрастности микрообъектов используют косое освещение, аноптральные объективы, темнопольные и фазово-контрастные устройства. Для получения дополнительных сведений о толщине, показателях преломления и двойного лучепреломления, содержании сухой массы в клетках, светопропускаемости и других физических величинах объекта используют интерференционно-поляризационную **М.**. Прижизненное флюорохромирование микроорганизмов сильно разбавленными растворами красителей акридинового ряда позволяет производить наблюдения за физиологией клеток с помощью люминесцентного микроскопа, а заключение бактерий в специальную камеру с инертным газом — исследовать живые клетки при помощи электронной **М.**. Чаще микрообъекты микроскопируют в неживом состоянии, изготовляя препараты или срезы. При использовании светлопольной **М.** препараты в виде тонкого мазка или среза окрашивают растворами специальных красителей. Для иммунофлюоресцентного исследования препараты обрабатывают сыворотками, мечеными флюорохромами.

Для электронной **М.** биологические материалы предварительно контрастируют веществами, интенсивно рассеивающими электроны. Для контрастирования в процессе фиксации липидов и белков используют четырёхокись осмия, для фосфолипидов — перманганат калия, для соединений, содержащих углеводы, — рутений красный. В момент фиксации и обезвоживания препараты окрашивают также уранилацетатом и фосфорновольфрамовой кислотой. Эффективнее контрастировать материал после изготовления Ультратонких срезов. Для изучения тонкой структуры частиц (но не тонких срезов материала) используют также негативное окрашивание (водным раствором фосфорновольфрамового натрия или урановой соли муравьиной кислоты), создающее вокруг объекта тёмный фон. Для контрастирования объектов их напыляют тяжёлым металлом или готовят из него реплики (отпечатки). В случае иммунохимического исследования на уровне электронной **М.** объект предварительно обрабатывают антителами, конъюгированными с ферритином, диазофенилмеркуриацетатом, пероксидазой или йодом.

Микроскопия вирусов (вирусоскопия). Морфологию вирусов изучают следующими методами электронной микроскопии: ультратонких срезов, негативного контрастирования и оттенения металлами. Метод ультратонких срезов позволяет установить строение вируса на срезе, тип его нуклеиновой кислоты, способ проникновения в клетку и выхода из неё, а также место размножения в клетке; Метод негативного контрастирования даёт высокое разрешение и позволяет изучить форму и размеры вирионов, структурную организацию их оболочек. Используя антитела, определяют локализацию антигенных детерминант в структуре вируса. Для негативного контрастирования используют очищенные и концентрированные препараты вирусов. Из контрастирующих веществ чаще применяют соли фосфорновольфрамовой и кремнийвольфрамовой кислот. Метод оттенения металлами (золотом, платиной и др.), испарением их в вакууме позволяет установить размеры и форму вирусов, используя длину полученной тени и угол, под которым велось оттенение. Существенный недостаток метода оттенения — значительно меньшее разрешение деталей структуры вируса, чем при методе негативного контрастирования.

Под термином «вирусоскопия» всё чаще стали понимать совокупность методов, с помощью которых выявляют вирусов в биологическом материале и изучают их морфологию. См. также *Вирусологические исследования*.

Лит.: Ромейс Б., Микроскопическая техника, пер. с нем., М., 1954; Уикли Б. С., Электронная микроскопия для начинающих, пер. с англ., М., 1975; Киселев Н. А., Электронная микроскопия биологических макромолекул, М., 1965.

+++

микроспоридии (Microsporidia), отряд простейших, внутриклеточные паразиты, которые размножаются путём шизогонии, имеют половую стадию развития и при спорогонии образуют одну или много спор с одним амёбовидным зародышем. Известно более 700 видов **М.**, паразитирующих у беспозвоночных (в основном членистоногих) и позвоночных (см. *Микроспоридиозы*). **М.**, паразитирующие у беспозвоночных, используются для борьбы с вредными беспозвоночными.

Споры паразита овальные, длиной от 2 до 10 мкм, покрыты двух- или трёхслойной оболочкой, утончённой на переднем конце, имеют полярную нить, свёрнутую в задней половине споры в несколько

колец. В передней части споры расположена одно- или двухъядерная спороплазма (зародыш). В пищеварительном тракте хозяина полярная нить выбрасывается из споры и пробивает оболочку клетки хозяина, инъецируя в неё зародыша. Последний может также попасть в ток крови хозяина. Внедрившийся в клетку паразит размножается шизогонией, образуя шизонты, которые обычно дают начало двухъядерным образованиям (диплокария). После полового процесса (аутогамия) наступает спорообразование. Один споронт способен давать 1, 2, 4, 8, 16 и более спор. Споры могут длительно сохраняться во внешней среде (6—7 мес, иногда до 8 лет). Большинство **М.** узкоспецифично, некоторые виды поражают широкий круг хозяев. Заражение происходит через рот, трансовариально или при инокуляции паразитических насекомых. Паразиты локализуются только в определённых тканях или в различных тканях и органах организма. Внутри клеток хозяина **М.** находятся чаще в цитоплазме, вблизи аппарата Гольджи, некоторые виды способны проникать в ядро. **М.** в организме хозяина влияют на плодовитость и жизнеспособность его потомства, затрудняют усвоение пищи, нарушают локомоторную функцию, обмен веществ, функцию эндокринных желез, изменяют поведение животных, снижают сопротивляемость организма к другим возбудителям болезней и неблагоприятным факторам внешней среды.

Лит.: Исси И. В., Микроспоридии, регулирующие численность вредных насекомых, «Труды ВНИИ защиты растений», 1968, в. 31.

+++

микроспоридиозы (Microsporidioses), болезни животных, вызываемые микроспоридиями. **М.** наблюдают у моллюсков (устрицы), речных раков (см. *Раков болезни*), насекомых (см. *Нозематоз пчёл*, *Пебрина шелкопряда*), рыб (микроспоридиозы рыб), амфибий, пресмыкающихся и млекопитающих.

Микроспоридиозы млекопитающих часто возникают при скученном содержании животных. Наиболее изучен **М.**, вызываемый Nosema cuniculi, который спорадически возникает у молодняка собак, лис, песцов, иногда вызывая гибель отдельных помётов. Энзоотии **М.** отмечаются на звероводческих фермах среди кроликов и песцов. Хищники заражаются при поедании инвазированных грызунов. Симптомы болезни неспецифичны: субнормальная температура тела, отставание в росте, исхудание, атаксия, ринит, конъюнктивит, кератит, манежные движения, эпилептиформные припадки, агрессивность (у собак), парезы и параличи, аборты у беременных и высокая летальность (у кроликов). Спонтанная инвазия мышей, крыс, морских свинок протекает бессимптомно. Патологоанатомические изменения в основном локализуются в головном мозге и корковом слое почек, реже в других органах. Диагноз ставят по результатам микроскопии осадка мочи или исследования сыворотки крови и мочи непрямым методом иммунофлюоресценции, а также гистологические исследования тканей (посмертно). Для определения видовой принадлежности паразита применяют электронную микроскопию. **М.** дифференцируют от бешенства и токсоплазмоза.

Лечение не разработано. Меры борьбы и профилактики сводятся к отбору свободных от паразитов производителей, систематической проверке их потомства, проведению мероприятий по дезинфекции и дератизации животноводческих помещений, ветеринарно-санитарной экспертизе мяса, поступающего в корм хищникам, а также тушек кроликов и тканей лабораторных животных, используемых для приготовления различных биопрепаратов.

Микроспоридиозы рыб вызываются микроспоридиями из семейства Nosematidae и Cocconemidae, характеризуются образованием мелких цист на коже, жабрах и внутренних органах. Регистрируются в странах Европы, Азии, Африки, Северной и Южной Америки; в СССР — на Дальнем Востоке.

Возбудители — 14 видов микроспоридий, относящихся к родам: Nosema, Glugea, Plisthophora, Cocconema. Источники возбудителя инвазии — заражённые микроспоридиями рыбы. Восприимчивы к заболеванию морские и пресноводные рыбы всех возрастов. Симптомы болезни изучены недостаточно. На кожных покровах, в мышечной ткани, плавниках, на стенках кишечника, в висцеральной полости образуются цисты размером 2—5 мм. На вскрытии обнаруживают различной величины цисты. Диагноз основан на симптомах болезни, патологоанатомических изменениях и результатах обязательного микроскопического исследования поражённых органов и тканей.

Лечение не разработано. Профилактика в прудовых рыбоводческих хозяйствах направлена на отлов заражённой **М.** рыбы, дезинфекцию и летование ложа прудов. В открытых водоёмах запрещается сброс в воду поражённых органов рыб, больных **М.** Рыбу, слабо заражённую возбудителями **М.**, употребляют в пищу после удаления поражённых цистами органов. Сильно заражённую рыбу используют для получения рыбьего жира, на корм животным и для изготовления рыбной муки.

Лит.: Определитель паразитов пресноводных рыб СССР, М., 1962.

+++
микроспория (от греч. mikr{{ó}}s — маленький и spor{{á}} — семя, посев), микроспороз, стригущий лишай, заразная болезнь (*микоз*) животных, вызываемая грибами рода Microsporum, характеризующаяся поражением кожи и её производных. Болеет **М.** и человек.

Этиология. Основные возбудители **М.** животных: M. canis (M. lanosum) — пушистый микроспорум, поражающий кошек, собак, пушных зверей, кроликов, морских свинок, лошадей, овец, коз, свиней, оленей, обезьян, тигров; M. equinum, вызывающий **М.** у лошадей; M. gypseum (гипсовидный микроспорум), вызывающий **М.** у лошадей, собак, кошек, телят, морских свинок, крыс, мышей. Микроспорумы относятся к несовершенным грибам; культивируются на сусло-агаре и среде Сабуро при *t* 27{{°}}C. M. lanosum начинает расти на 3—5-е сут после посева в виде округлых серовато-белых колоний (с возрастом жёлто-коричневых) со стелющимся пушистым мицелием. При микроскопии зрелых колоний обнаруживают обилие макроконидий веретенообразной формы с 5—12 перегородками (рис. 1, 2). M. equinum развивается на питательной среде на 6—7-е сут после посева. Колонии серовато-жёлтые, кожистые, с радиальными складками. M. gypseum на сусло-агаре образует плоские бежевые и слегка желтовато-порошистые колонии. Макроконидии удлинённые, тонкостенные с 3—6 перегородками овальной формы. Микроспорумы в поражённом волосе сохраняются до 2—5 лет, в почве — до 2 мес. 1—3%-ный раствор формальдегида убивает вегетативные формы грибов за 15 мин, 5—8%-ный раствор щелочей — за 20—30 мин.

Эпизоотология. **М.** болеют чаще кошки, собаки, пушные звери, кролики, реже лошади, овцы, козы, свиньи, олени, обезьяны, тигры. Источник возбудителя инфекции — больные животные, выделяющие его во внешнюю среду с поражёнными волосами и чешуйками. Факторы передачи — предметы ухода, инвентарь, спецодежда, корма, подстилка, загрязнённые шерстью больных животных. Основные носители **М.** — кошки, особенно бездомные. У пушных зверей и кроликов **М.** не имеет сезонности; заболевают чаще молодые животные. У свиней (болеют поросята до 4-месячного возраста) **М.** протекает весной и осенью. Иммунитет изучен недостаточно.

Течение и симптомы. **М.** животных протекает чаще в скрытой форме, выявляясь только при люминесцентном анализе. Под ультрафиолетовыми лучами (лампа типа ПРК-2 или ПРК-4 с фильтром Вуда) поражённые **М.** волосы дают изумрудно-зелёное свечение. В редких случаях визуально можно обнаружить на коже небольшие очаги с обломанными волосами и мелкими чешуйками. У собак и кошек очаги располагаются главным образом на голове, ногах и хвосте. Очаги округлой формы, покрыты бело-сероватыми корками. Поражённые волосы легко выдёргиваются. У лошадей **М.** протекает в пятнистой форме; поражённые участки резко ограничены и имеют вид округлых или овальных пятен различной величины. Очаги локализуются на голове, конечностях, лопатках, крупе и спине. У пушных зверей (щенков) очаги с мелкими пузырьками и серовато-жёлтыми корками располагаются около глаз, на лбу, у основания ушей, на передних и задних лапах (рис. 3). Щенки отстают в росте, худеют и плохо растут. У взрослых серебристо-чёрных лисиц и песцов очаги наблюдают на кончике носа и между пальцами лап; у кроликов — в редких случаях очаги с обломанными волосами и незначительной гиперемией кожи на носу, веках, ушах, лапах. У поросят — овальные, резко ограниченные очаги красноватого цвета с корочками и чешуйками, которые располагаются в области затылка, на плечах, груди, спине, копчике и бёдрах.

Диагноз ставят на основании эпизоотологических и клинических данных и результатов люминесцентного анализа и микроскопических исследований. Соскобы патологического материала берут с периферии нелеченных очагов. У поражённых волос (в их корневой части) виден белый налёт — «муфта» из спор (рис. 4). Такие волосы без предварительной обработки высевают на питательную среду и выделяют чистую культуру гриба. **М.** следует отличать от трихофитии, фавуса и чесотки.

Лечение. Для местного лечения используют 10%-ные растворы препаратов йода и салициловой кислоты и различные противогрибные мази. Гризеофульвин применяют в течение 20—30 сут с кормом из расчёта 25—30 мг препарата на 1 кг живой массы.

Профилактика и меры борьбы. Предусматривают раннее выявление больных **М.** животных и их изоляцию. Кошек и малоценных мелких животных, больных **М.**, уничтожают, остальных животных лечат. В хозяйствах проводят строгие противоэпизоотические мероприятия, дезинфекцию. Обслуживающему персоналу необходимо соблюдать меры личной профилактики. Мероприятия по борьбе с **М.** животных координируют с медицинской и коммунальной службами.

Микроспория человека. Люди в основном заражаются от больных животных (кошек, собак). Болеют преимущественно дети. На коже появляются круглые или овальные красные пятна с ярким воспалительным ободком и шелушением в центральной части; на волосистой части головы — шелушащиеся участки округлых очертаний, на которых поражённые волосы коротко обламываются и приобретают беловато-серую окраску.
Рис. 4. Споры гриба Microsporum canis в поражённом волосе при микроскопии.
Лит.: Саркисов А. Х. [и др.], Диагностика грибных болезней, микозов и микотоксикозов животных, М., 1971; Саркисов А. Х., Петрович С. В., Трихофития и микроспория лошадей, «Бюллетень ВИЭВ», 1976, вып. 25.

Рис. 1. Десятидневная культура гриба Microsporum canis на сусло-агаре.
Рис. 2. Макроконидии в 30-дневной культуре гриба Microsporum canis.
Рис. 3. Микроспория у щенка песца.
+++
микроструктурный анализ мяса, гистологическое исследование мяса с целью определения степени его созревания и свежести путём выявления изменений в микроструктуре мышечной ткани. Для анализа отбирают образец мяса размером 30 Х 30 Х 30 мм, вырезая его в направлении, перпендикулярном к поверхности туши, из наименее стойких при хранении участков: шейной части, у места разруба туши в области грудной кости или лонного сращения или по усмотрению ветеринарного врача из других участков. Для приготовления гистологического препарата из образца вырезают кусочек мяса размером 30 Х 15 Х 4 мм (рис.) и фиксируют в колбе 4—5 объёмами 10%-ного водного раствора нейтрального формальдегида (колбу с мясом и раствором подогревают на пламени горелки, не доводя до кипения). Фиксированный кусочек 2 мин промывают холодной водой, а затем режут на замораживающем микротоме в плоскости, параллельной мышечным волокнам. Толщина среза должна быть 15—30 мкм. Полученные срезы раскладывают на предметном стекле, обработанном яичным белком с глицерином (2 : 1), и прижимают их к стеклу 3—4 слоями сухой фильтровальной бумаги. От каждого образца готовят не менее трех срезов. Приставшие к стеклу срезы 3—4 мин окрашивают квасцовым гематоксилином Эрлиха и промывают 2 мин в воде. Избыток гематоксилина удаляют, поместив срезы на стекле последовательно в 1%-ный раствор соляной кислоты (до порозовения) и аммиачную воду (до посинения), после этого промывают в течение 2 мин водой. Затем их 1 мин докрашивают 1%-ньм водным раствором эозина и прополаскивают в воде. Окрашенные срезы обезвоживают, дважды погружая на 1 мин в этиловый спирт, просветляют в кароолксилоле и отмывают 1 мин в ксилоле. Подготовленные таким образом срезы заключают в пихтовый или канадский бальзам под покровное стекло. Препараты просматривают под микроскопом вначале при малом увеличении объектива × 10, затем при среднем — Х 40 и в случае необходимости под иммерсией — × 90. Степень созревания мяса и степень его свежести определяют, руководствуясь ГОСТом «Мясо. Метод гистологического анализа».

Схема выемки из образца кусочка мяса для приготовления гистологического препарата.
+++
микротом (от греч. mikr{{ó}}s — маленький и tom{{ē}} — рассечение, отрезок), прибор для изготовления тонких гистологических срезов. См. *Гистологическая техника*.
+++
микрофлора животного организма, см. *Микробный пейзаж*.
+++
микроцид (Microcidum), антибиотический препарат, действующим началом которого является фермент глюкозооксидаза. Прозрачная бесцветная или слегка желтоватая жидкость слабоароматического запаха. Форма выпуска: флаконы по 50 и 100 мл. Активен в отношении грамположительных, в том числе пенициллиноустойчивых, грамотрицательных и кислотоустойчивых микробов. Применяют наружно для орошения и промывания инфицированных и долго не заживающих ран, ожогов, язв. Хранят в герметически закрытых флаконах.
+++
микроэволюция (от греч. mikr{{ó}}s — маленький и лат. evolutio — развёртывание), элементарные эволюционные процессы, приводящие к возникновению различий между организмами и образованию новых видов. В отличие от макроэволюции (см. *Эволюция*), процессы **М.** протекают на внутривидовом, внутри- и межпопуляционном уровнях в пределах ограниченных территорий и относительно коротких

отрезков времени и поэтому доступны наблюдению и экспериментированию. **М.** — основа макроэволюции. В соответствии с учением о **М.**, элементарной эволюционной структурой, в которой идут процессы видообразования, является *популяция* организмов. В качестве элементарного эволюционного явления выступает изменение генотипического состава популяции, связанное с наследственной изменчивостью составляющих её организмов (см. *Мутации*). В популяции действуют элементарные эволюционные факторы (мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор), что приводит к последовательному формированию разновидностей и новых видов. Учение о **М.** — современный этап развития эволюционной теории на основе достижений популяционной генетики, молекулярной биологии, экологии и других наук (см. *Дарвинизм*). Образование новых сортов и пород в результате хозяйственной деятельности человека также является микроэволюционным процессом.
+++
микроэлементы, химические элементы, содержащиеся в минимальных количествах (тысячные доли процента и ниже) в растительных и животных организмах, а также в почве и водах. Несмотря на то, что общее содержание всех **М.** в живом веществе составляет около 1%, они играют большую роль в жизнедеятельности организмов. В организм животных **М.** поступают с кормом и питьевой водой и распределяются неравномерно по отдельным органам и тканям, например J концентрируется в щитовидной железе, Cu, Mn, Co — в печени. Выделяются из организма **М.** главным образом через кишечник и почки. Из 60 известных **М.** в основном изучена физиологическая роль Fe, Co, Cu, Se, Zn, Mn, J, F, Mo. Например, большие запасы Fe в организме находятся в виде гема гемоглобина. В кроветворении имеют значение также неорганические и органические соединения Co и Cu (влияют на созревание ретикулоцитов). Соли Mn и Co в биотических дозах снижают кровяное давление у теплокровных животных, соли Cu и Fe повышают его. **М.** — мощные регуляторы обмена веществ, что обусловлено тесным взаимодействием **М.** с ферментами, витаминами и гормонами. Известно около 200 ферментов, активность которых связана с наличием в их молекуле **М.**. Fe входит в состав цитохромов, пероксидазы, каталазы, ферродоксина. Zn — составная часть карбоангидразы, карбооксипептидазы, алкогольдегидрогеназы и др., Cu — аскорбиноксидазы, тирозиназы, цитохромоксидазы, уриказы и др., Mo — ксантиноксидазы и альдегидоксидазы, Se — глютатионпероксидазы, Mn — аргиназы. В молекуле цианкобаламина содержится 4,5% Co. Mn стимулирует биосинтез аскорбиновой кислоты. Se обладает антиоксидантным действием. J входит в состав гормонов щитовидной железы и играет важнейшую роль в её деятельности. F, Br, Co, Mn и др. также оказывают влияние на функциональную активность щитовидной железы, не входя в состав её гормонов. Zn оказывает благоприятное действие на функцию половых желез и гипофиза, Cu — на гонадотропную функцию гипофиза. Некоторые **М.** изменяют активность инсулина, а также гипергликемический и гипертензивный эффект адреналина. **М.** имеют значение в иммунобиологических реакциях, в функции нервной системы.
Содержание **М.** в теле животных зависит от наличия их во внешней среде, а также от физиологического состояния организма. При недостатке или избытке их в кормах и воде в организме нарушается обмен веществ, в результате чего у животных развиваются эндемические болезни (биогеохимической энзоотии). При недостатке в кормах Co у жвачных развиваются акобальтозы (потеря аппетита, исхудание и др.), при недостатке Cu — лизуха у крупного рогатого скота, *энзоотическая атаксия ягнят*. При недостатке в рационе J развивается энзоотический зоб, характеризующийся гипофункцией щитовидной железы; при недостатке Zn на фоне избыточного содержания Ca в кормах — паракератоз свиней. Отрицательное воздействие на организм животных оказывает недостаток в рационе Se, играющего роль в предохранении животных от *беломышечной болезни*, а также способствующего нормальной светочувствительности сетчатки глаза. Недостаток Mn в рационе птиц вызывает у них перозис, характеризующийся деформацией трубчатых костей конечностей.
М. используются для повышения продуктивности сельскохозяйственных животных. При этом учитывают наличие антагонизма и синергизма между отдельными **М.** при действии их на организм. Важный источник обеспечения **М.** сельскохозяйственных животных — комбикорма, брикеты-лизунцы и премиксы.
Лит.: Беренштейн Ф. Я., Микроэлементы в физиологии и патологии животных, Минск, 1966; Ковальский В. В., Геохимическая экология, М., 1974; Удрис Г. А., Нейланд Я. А., Биологическая роль молибдена в организме животных, Рига, 1976.
+++

микрургия (от греч. mikr{{ó}}s — маленький и {{é}}rgon — работа, действие), микрохирургия, микродиссекция, совокупность методических приёмов, позволяющих производить под микроскопом операции на очень мелких объектах (микроорганизмы, клетка, её части) при помощи приборов — микроманипуляторов. **М.** применяют как метод исследования в эмбриологии, микробиологии, физиологии.
+++
миксоболиоз карпов (Myxoboliosis carporum), инвазионная болезнь, вызываемая слизистыми споровиками рода Myxobolus и характеризующаяся поражением наружных покровов и внутренних органов. Известны 14 видов миксоболюсов, паразитирующих у разных видов рыб. Из них у сазана и карпа обнаружены M. artus, паразитирующий в почках и на стенках кишечника, и M. toyamai, образующий мелкие цисты на жабрах. У карпа, сазана и их гибридов находят также ещё 12 видов возбудителей миксоболиоза, встречающихся у других рыб (лещ, плотва, усач и др.). Наибольшей патогенностью обладает M. cyprini, поражающий стенки кишечника, мышцы, брыжейку, печень, почки, селезёнку. Он вызывает злокачественную анемию, гиперемию кожных покровов, экзофтальмию, ерошение чешуи, асцит и гибель рыбы. См. также *Миксоспоридиозы рыб*.
+++
миксозомоз (Myxosomosis), вертёж лососёвых, паразитарная болезнь лососёвых рыб, вызываемая слизистым споровиком и характеризующаяся разрушением хрящевой ткани. Распространена в странах Западной Европы.
Возбудитель **М.** — одноклеточный паразит Myxosoma cerebralis отряда Myxosporidia. Споры его устойчивы к высушиванию, могут сохраняться до 15 лет. Вегетативная форма споровика паразитирует в хрящевой ткани рыбы и разрушает её. Восприимчивы к **М.** радужная и ручьевая форели, черноморский лосось, горбуша, сёмга и другие лососёвые; наиболее восприимчива молодь. Источник инвазии — больные, переболевшие и погибшие от **М.** рыбы. Инкубационный период 18—60 сут. У больной рыбы наблюдают круговые движения («вертёж») или быстрые «кувыркания», резкое почернение хвостового отдела тела, искривление позвоночника (рис.), различные уродства. Острое течение болезни сопровождается массовой гибелью молоди. По мере окостенения скелета рыбы паразит образует споры, и у выживших рыб приступы «вертёжа» прекращаются.
Лечение. С утренней порцией корма в течение 6 сут дают осарсол (3 сут по 0,01 г и 3 сут по 0,02 г на 1 кг живой массы рыбы). Каждые 0,01 г осарсола предварительно разводят в растворе питьевой воды (0,04 г соды на 1 мл воды). После недельного перерыва лечение повторяют до полного исчезновения приступов «вертёжа». На неблагополучное по **М.** хозяйство накладывают карантин. Пруды спускают и дезинфицируют.

Почернение хвостового отдела туловища и искривление позвоночника у рыб при миксозомозе.
+++
миксоматоз кроликов (Myxomatosis cuniculorum), острая вирусная болезнь, характеризующаяся серозно-гнойным конъюнктивитом и образованием опухолей в области головы, ануса и наружных половых органов. Регистрируется в Южной Америке, Австралии, в некоторых странах Западной Европы. В СССР не регистрируется. Летальность у кроликов некоторых пород достигает 100%. Возбудитель **М. к.** — крупный ДНК-содержащий вирус, относящийся к семейству Pox viridae рода Leporipoxivirus. Форма вируса кирпичевидная, размер 390 X 260 нм, внешняя оболочка с ворсинками. Вирион содержит 3,2% ДНК и 91,9% белка. ДНК двунитчатая, включает 5 антигенов, из которых нуклеопротеидный антиген — общий для всех вирусов оспы позвоночных. Культивируется в куриных эмбрионах, образуя на хориоал-лантоисной оболочке характерные оспинки. Активно размножается в культурах клеток кролика, белки, хомяка, морской свинки, крысёнка и человека, вызывая характерные цитопатические изменения и образуя бляшки. Возбудитель чувствителен к хлороформу, эфиру, устойчив к дезоксихолату натрия. Инактивируется при *t* 55{{°}}С в течение 25 мин. Хорошо хранится в 50%-ном глицерине.
Эпизоотология. К заболеванию восприимчивы домашние и дикие кролики. Источник возбудителя инфекции — больные кролики. Основное значение в распространении инфекции имеют членистоногие, главным образом комары Culex и Anopheles, кроличья блоха Spilopsyllos cuniculi, передающие возбудитель механическим путём. Эпизоотии отмечаются в сезоны года, связанные с периодом массового размножения переносчиков. Иммунитет изучен недостаточно.

Течение и симптомы. После 5—7-суточного инкубационного периода у кроликов возникает острый серозно-гнойный конъюнктивит, вызывающий резкий отёк век и слизистой оболочки глаз. Веки слипаются, выделяется значительное количество гнойного экссудата. В течение нескольких суток в области головы, ануса и наружных половых органов образуются твёрдые подкожные опухоли. Обычно наблюдается орхит. Опухание передней части головы и глаз придаёт кроликам характерный «львиный» вид. Через 11—18 сут после заражения кролики погибают. Патологоанатомические изменения. Трупы кроликов истощены. При вскрытии отмечается отёк подкожной клетчатки в местах образования опухолей. Миксоматозные опухоли беловатого цвета, при разрезе из них выделяется серозная жидкость. Иногда отмечаются признаки острого катарального воспаления дыхательных путей.

Диагноз устанавливают на основании эпизоотологических, клинических, патологоанатомических данных и лабораторных исследований. Для выделения вируса используют суспензию опухоли, которую наносят на хориоаллантоисную оболочку куриных эмбрионов. **М. к.** дифференцируют от оспы кроликов.

Лечение не разработано. Профилактика и меры борьбы. Для предупреждения заноса **М. к.** проводят карантинирование поступающих в хозяйство животных в течение 30 сут. При обнаружении болезни осуществляют поголовный убой всей группы кроликов. Трупы животных сжигают, проводят тщательную дезинфекцию, дезинсекцию и дератизацию помещений.

Лит.: Эндрюс X., Вирусы позвоночных, пер. с англ., М., 1967; его же, Естественная история вирусов, пер. с англ., М., 1969.

+++

миксоспоридиозы рыб (Myxosporidioses piscearium), инвазионные болезни, вызываемые простейшими отряда слизистых споровиков Myxosporidia и характеризующиеся образованием цист или диффузного инфильтрата в тканях и органах рыб. **М. р.** распространены повсеместно среди пресноводных, морских и проходных рыб. Возбудителей **М. р.** слизистых споровиков известно более 700 видов, относящихся к 3 подотрядам, 12 семействам и 28 родам. Споры (рис. 1) имеют двух-, трёх-, четырёх- или шестистворчатую оболочку, окружающую двухъядерный зародыш. Последний у некоторых видов миксоспоридий имеет гликогеноподобную вакуоль, а также от 1 до 6 стрекательных капсул, содержащих спирально закрученную тонкую нить для прикрепления капсулы к стенкам кишечника рыбы. Выйдя из капсулы, зародыш проникает в кровеносные капилляры хозяина и током крови разносится по организму. Дальнейшее развитие происходит половым (спорогония) и бесполым (шизогония) путями, что приводит к интенсивному заражению рыбы. К возбудителям **М. р.** восприимчиво большинство видов пресноводных и морских рыб. Источник возбудителей инвазии — больные рыбы, Заражение рыб происходит перорально, обычно в весенне-летний период. В организме хозяина миксоспоридий поражают кожу, плавники, хрящевую ткань, сердце, печень, почки, мочевые канальцы, мочевой и жёлчный пузыри, стенки кишечника. В тканях этих органов образуются цисты величиной 0,1—20 мм. Иногда несколько цист сливаются в одну, образуя опухоль с куриное яйцо. Вышедшая из спор вегетативная стадия паразита питается тканями хозяина и разрушает их. Признаки болезни зависят от степени нарушения функций поражённого органа или тканей и от видовой принадлежности паразита. Так, при *миксозомозе* молоди лососей от степени разрушения хрящевых тканей черепа зависит степень нарушения координации движений заражённой рыбы; у карасей болезнь проявляется возникновением крупных язв на коже с поражением мышц (рис. 2). Патологоанатомические изменения не изучены. Диагноз основан на обнаружении возбудителей болезни в поражённых органах и тканях.

Лечение не разработано. Профилактика в прудовых рыбоводческих хозяйствах направлена на удаление из водоёма заражённой миксоспоридиями рыбы, дезинфекцию и *летование прудов*. В открытых водоёмах принимают меры, исключающие сброс в них смывных вод из неблагополучных по **М. р.** водоёмов. После удаления поражённых цистами участков органов и ткани рыбу можно использовать в пищу. При сильном поражении рыбу направляют для переработки на рыбий жир, костную муку и т. д. См. также *Гофереллёз*.

Лит.: Ахмеров А. Х., Паразиты, встречающиеся в рыбе и рыбной продукции, М., 1956; Шульман с. С., Миксоспоридии фауны СССР, М. — Л., 1966.

Рис. 1. Споры микеоспоридий рыб: *1* — Myxidium; *2* — Zschokella; *3* — Ceratomyxa; *4* — Sphaerospora; *5* — Myxosoma; *6* — Henneguya: *7* — Myxobolus; *8* — Chloromyxum; *9* — Hoferellus; *10* — Thelohanellus.
Рис. 2. Карась, поражённый миксоспоридиями.

+++
микстуры (Mixturae, от лат. mixtura — смесь), лекарстенные формы, получаемые растворением или смешиванием лекарстенных веществ в жидкостях. Растворителем служит главным образом вода. Различают **М.**; однородные прозрачные жидкости, смеси, дающие опалесценцию или муть, смеси с взвешенными частицами, или так называемые **М.** для взбалтывания. **М.** для внутреннего употребления дозируются ложками, стаканами, мензурками. См. также *Лекарственные формы*.
+++
миндалины (Tonsillae), значительные скопления лимфаденоидной ткани в слизистой оболочке, главным образом в области зева. Различают **М.** нёбную (парная и непарная), язычную (парная), глоточную (непарная); у свиней и мелких жвачных — также околонадгортанную, у лошадей — трубчатую. **М.** играют роль в защите организма от болезнетворных микробов. Об острых воспалениях **М.** У животных см. в статье *Ангина*.
+++
минеральное питание животных регулируется их потребностью в минеральных веществах и наличием этих веществ в кормах, подбором кормов и применением минеральных подкормок. При составлении рационов учитывают содержание в кормах главным образом кальция и фосфора, а также натрия, хлора, реже железа и в ряде случаев других *макроэлементов* и *микроэлементов*. Минеральные элементы используются организмом эффективно только в том случае, когда в кормовом рационе соблюдены соотношения органических и минеральных веществ. Несбалансированность минеральных элементов в рационе приводит к нарушениям *минерального обмена*. Если потребность организма в минеральных веществах не удовлетворяется за счёт кормов, рекомендуется применять минеральные подкормки — кальциевые (мел, яичная скорлупа, рыбноминеральная крупа и др.); фосфорно-кальциевые (костная мука, трикальцийфосфат и др.); поваренную соль; сульфатные подкормки, магниевую подкормку; подкормки, содержащие различные микроэлементы. См. также *Кормление сельскохозяйственных животных*.
+++
минеральный обмен, потребление неорганических (минеральных) веществ из внешней среды, их всасывание, распределение, использование в процессе жизнедеятельности организма и выделение. Минеральные вещества поступают в организм через желудочно-кишечный тракт в виде неорганических солей или в составе органических веществ. Большая часть солей всасывается в желудочно-кишечный тракт без превращений. Органические соединения, содержащие минеральные вещества, подвергаются ферментативному расщеплению, после чего входившие в их состав неорганические вещества всасываются главным образом в тонких кишках в виде солей (молекул или ионов). Минеральные вещества, поступившие в кровь, неравномерно распределяются между отдельными органами и тканями организма. Большое количество неорганических веществ накапливается в костной (48—74%, в расчёте на сухое вещество) и хрящевой (2—10%) тканях; в остальных тканях содержание неорганических веществ составляет 0,2—0,8%. В костной ткани и эмали зуба содержатся в большом количестве кальций, фосфор и магний. Основная роль минеральных веществ в организме — пластическая. Они используются для построения скелета, зубов, а также входят в состав сложных органических соединений (хромопротеидов, нуклеопротеидов, фосфатидов). Минеральные вещества, главным образом хлорид натрия, способствуют поддержанию нормального уровня осмотического давления жидкостей организма; бикарбонат и угольная кислота входят в состав буферных систем крови. От концентрации и химических свойств минеральных веществ в значительной степени зависят физико-химические свойства коллоидов (белков) организма. Активность ряда ферментов (металлоэнзимов) зависит от наличия в их комплексах металлов. Минеральные вещества (например, серная кислота) обладают способностью нейтрализовать токсические продукты обмена веществ, образующиеся в организме в результате его жизнедеятельности или поступившие в него из внешней среды. Из организма минеральные вещества выделяются почками, слизистой оболочкой толстых кишок и потовыми железами. У взрослых животных в норме наблюдается равновесие в **М. о.** (количество вводимых в организм минеральных веществ равно их количеству, выделяемому из организма). У молодняка и беременных животных баланс минеральных веществ должен быть положительным, в связи с тем, что электролиты используются для построения новых тканей организма. В регуляции **М. о.** принимают участие витамины и гормоны. Например, обмен кальция и фосфора регулируют эргокальциферол, а также паратгормон и тиреокальцитонин; ретинол и аскорбиновая кислота участвуют в процессе оссификации. Определённое влияние на **М. о.** оказывает центральная нервная

система. Нарушения **М. о.** могут явиться причиной некоторых заболеваний сельскохозяйственных животных (рахит, остеомаляция и др.). См. также *Водный обмен*.

Лит.: Вишняков с. И., Обмен макроэлементов у сельскохозяйственных животных, М., 1967; Касавина Б. С., Торбенко В. П., Минеральные ресурсы организма, М., 1975.

+++

миоглобинурия лошадей (Myoglobinuria equorum), острая болезнь, характеризующаяся нарушением обмена веществ и появлением в моче красящего вещества мышц — миоглобина. Различают спорадическую, или паралитическую, и энзоотическую формы **М. л.** Некоторые авторы (А. П. Онегов, С. А. Хрусталёв и др.) считают указанные формы **М. л.** идентичными по их клиническому проявлению.

Этиология и патогенез окончательно не выяснены. Паралитическую **М. л.** обычно наблюдают у взрослых хорошо упитанных лошадей при обильном их кормлении, отсутствии моциона, при резком переходе к работе после вынужденного отдыха. Энзоотическая **М. л.** регистрируется в северных и средних географических широтах осенью и зимой и может принимать массовое распространение, поражая все возрастные группы лошадей; возникает в связи с неполноценным кормлением (недостаток в рационе белка, витаминов, минеральных веществ). Паралитическая **М. л.** возникает внезапно в первые часы работы, энзоотическая — развивается постепенно и имеет длительный период скрытого течения. Основные признаки **М. л.**: шаткая походка и связанные движения, мышечная дрожь, потение; конечности (чаще тазовые) подгибаются, животное падает и не может подняться. Мышцы крупа, плеча, иногда жевательные отвердевают, увеличиваются в объёме. Моча красная или тёмно-бурая. Пульс и дыхание учащены, возможно повышение температуры тела. Диагноз основан на данных анамнеза и симптомах болезни. **М. л.** дифференцируют от параличей, переломов костей, при которых не наблюдаются ригидность мышц и окрашивание мочи. Лёгкая форма болезни заканчивается выздоровлением через несколько суток. При тяжёлой форме возможны осложнения: пролежни, сепсис, дегенеративные изменения в сердце, почках и других органах.

Лечение. Больному животному обеспечивают мягкую подстилку, периодически применяют подвешивающий аппарат. В рацион вводят хорошее сено, болтушки, морковь, зелёный корм. Назначают массаж и тёплые укутывания участков тела с поражёнными мышцами. Внутрь (или с клизмой) дают натрия гидрокарбонат (100,0—150,0 г 1—2 раза в сут) или вводят его внутривенно (200—500 мл 2—5%-ного раствора); внутримышечно — инсулин; внутривенно — раствор новокаина, метиленового синего (100 мл 1%-ного раствора) с предварительным введением сердечных средств. При наличии пролежней — хирургическое лечение, пенициллин (внутримышечно), при необходимости другие симптоматические средства. Профилактика: при стойловом содержании — регулярный моцион, правильное и полноценное кормление.

+++

миозит (Myositis), воспаление скелетных мышц. Болеют все виды сельскохозяйственных и домашних животных. Различают паренхиматозный, фиброзный, гнойный и окостеневающий **М.** Паренхиматозный **М.** — следствие физического перенапряжения мышц, паралитической миоглобинурии, интоксикации, ушибов, переохлаждения фиброзный **М.** возникает при мышечном ревматизме, травмах, ботриомикозе некоторых гельминтозах, гнойный — результат внедрения в мышцы гноеродных микробов; окостеневающий **М.** бывает редко после ушибов и ранений. При паренхиматозном **М.** наблюдаются болезненная припухлость, хромота, некоординированные движения; при фиброзном — хроническое течение болезни; при гнойном — болезненная припухлость, образование абсцесса; при окостеневающем **М.** — затвердение поражённого участка мышцы, иногда боли и хромота.

Лечение паренхиматозного **М.** (в остром периоде) — тепловые процедуры, массаж, в хронических случаях препарат пчелиного или змеиного яда; при фиброзном **М.** — внутримышечно фибролизин. При гнойном **М.** (в начале процесса) — антибиотики и другие антисептические средства, тепловые процедуры для созревания абсцесса; вскрытие созревших гнойников; при окостеневающем **М.** — рассасывающая терапия (тепло, массаж, раздражающие мази).

+++

миокард (от греч. m{{ý}}s, род. падеж my{{ó}}s — мышца и kard{{í}}a — сердце), мышечный слой *сердца*.

+++

миокардит (Myocarditis), воспаление сердечной мышцы. Встречается у всех видов сельскохозяйственных и домашних животных.

Обычно **М.** возникает как вторичный процесс в виде осложнения при многих болезнях, особенно инфекционных; чаще развивается по типу аллергического воспаления. У животного наблюдают угнетение, повышение температуры тела. Аппетит ухудшается, продуктивность и работоспособность снижаются. Отмечают тахикардию, экстрасистолию, усиленный, нередко стучащий сердечный толчок, усиленные тоны сердца, особенно первый. Артериальное давление и скорость кровотока повышены. Электрокардиограмма (ЭКГ) в начале болезни показывает резкое увеличение зубцов R и особенно T, укорочение интервалов, нередко смещение сегмента ST. В последующем, при деструктивных изменениях миокарда, сердечный толчок ослабевает, уменьшается пульсовая волна, тоны сердца приобретают глухость, артериальное давление и скорость кровотока понижаются, венозное давление повышается, появляются стойкие отёки; отмечают нарушения сердечной проводимости. Нарушаются также функции других систем и органов. Диагноз ставят по характерным симптомам с учётом данных электрокардиографии и функциональной пробы (при **М.** частота ритма сердца после проводки животного нарастает в течение 2—5 мин).

Лечение. Животному предоставляют покой и легкоусвояемые корма; применяют холод на область сердца, в тяжёлых случаях — ингаляцию кислорода. Внутривенно — растворы глюкозы. В начале заболевания хороший эффект дают противоаллергические средства: салицилат натрия, амидопирин, хлорид или глюконат кальция, кортикотропин, кортизон. При резко выраженной тахикардии показаны камфора, коразол, кордиамин. Назначают также сульфаниламиды и антибиотики. Противопоказано применение наперстянки и её препаратов. При нарушении функций других систем — симптоматическое лечение.

Лит.: Внутренние незаразные болезни сельскохозяйственных животных, под ред. И. Г. Шарабрина, 5 изд., М., 1976.

+++

миокардоз (Myocardosis), болезнь миокарда невоспалительного характера. Основные клинические формы **М.** — миокардиодистрофия и миокардиодегенерация. Встречается у всех видов сельскохозяйственных и домашних животных. Обычно развивается как вторичное заболевание при патологии обмена веществ, особенно у высокопродуктивных молочных коров, при длительном физическом перенапряжении, анемических состояниях, хронических интоксикациях. У животных наблюдают угнетение, ухудшение аппетита, снижение продуктивности и работоспособности, ослабление мышечного тонуса, расстройство периферического кровообращения, застойные (сердечные) отёки, цианоз, одышку. При миокардиодистрофии — тахикардия, усиление и раздвоение первого тона сердца, ослабление второго; ослабление сердечного толчка, нарушение проводимости, понижение артериального давления и скорости кровотока, на электрокардиограмме (ЭКГ) регистрируется расширение и деформация зубца T, смещение сегмента ST, удлинение интервалов PQ и QT, снижение зубцов комплекса QRS. Миокардиодегенерация отличается более выраженной тахикардией, ослаблением и глухостью тонов сердца, понижением артериального и повышением венозного давления, более резким замедлением кровотока, малым вольтажем зубцов ЭКГ, более резким расширением и деформацией комплекса QPS, выраженным удлинением интервалов PQ и QT. При **М.** нарушаются также функции других систем и органов. На вскрытии находят бледность сердечной мышцы, дряблость её, белковое или жировое перерождение миокарда. Диагноз ставят по характерным симптомам с учётом клинической формы **М.**, данных ЭКГ, артерио- и флеботонометрии, скорости кровотока.

Лечение. Назначают глюкозу, сердечные средства. При нарушении функций других систем и органов проводят симптоматическое лечение. Профилактика состоит в правильной организации эксплуатации, кормления и содержания животных.

+++

миома (от греч. m{{ý}}s, род. падеж my{{ó}}s — мышца и -{{ō}}ma — окончание в названиях опухолей), доброкачественная опухоль из мышечной ткани. Различают **М.** из гладких мышечных волокон (лейомиома) и из поперечнополосатых (рабдомиома). См. также *Опухоли*.

+++

миопатоз (Myopatosis), болезнь скелетных мышц невоспалительного характера вследствие их перенапряжения. Поражается одна мышца или группа мышц. Возникает у лошадей в результате переутомления, неправильной посадки всадника, неправильных обрезки копыт и подковывания. **М.** мышц плечевого и тазового поясов наблюдается при переохлаждении, у крупного рогатого скота — при длительных переходах по каменистому грунту. Различают **М.** простой координаторный и фасцикулярный координаторный. В первом случае животное быстро устаёт, сильно потеет. Движения

вялы, походка шаткая, перемещение конечностей неритмичное. Пульс и дыхание учащены. Фасцикулярный координаторный **М.** имеет те же признаки, но при пальпации мышц обнаруживают болезненные ограниченные уплотнения. Иногда в синовиальных полостях конечностей скапливается выпот и возникает отёк в дистальной части тазовых конечностей.

Лечение. При простом координаторном **М.** животному предоставляют в течение 5—7 сут покой, назначают проводку шагом по 30 мин два раза в день и массаж конечностей с применением лёгких раздражающих средств (камфорный спирт и др.). При фасцикулярном координаторном **М.** — введение в 4—5 точках поражённых мышц 0,25%-ного раствора новокаина (по 300 мл через каждые двое суток). В промежутках между инъекциями — проводка шагом, местные тепловые процедуры, УВЧ.

Лит.: Частная хирургия, М., 1973.

+++

миофасцикулит (Myofasciculitis), трофические и дистрофические изменения мышечно-апоневротической ткани. Возникает преимущественно у лошадей вследствие сильного и длительного напряжения лопатко-плечевой, заднебедренной, ягодичной и спинной групп мышц с одновременным натяжением соответствующих фасций. В первые 3—5 сут болезни понижается тонус поражённых мускулов, появляются слабо выраженная припухлость их и нарушения двигательной функции, затем прогрессирующая атрофия мышц.

Лечение: в начале болезни инъекции через каждые 2 сут в нескольких точках поражённых мышц 0,25%-ного раствора новокаина в дозе 300—400 мл; одновременно — местные тепловые процедуры, регулярные проводка и массаж. Через 10—12 сут вводят внутримышечно вератрин.

+++

миротециотоксикоз (Myrotheciotoxicosis), микотоксикоз овец, характеризующийся поражением желудочно-кишечного тракта с образованием некрозов в преджелудках. **М.** встречается в СССР в единичных случаях. Летальность до 90%.

Этиология. Овцы заболевают при поедании кормов, поражённых грибом Myrothecium verrucaria, который относится к несовершенным грибам. Гриб в природе встречается на растительных субстратах (зерновые культуры) и в почве; является целлюлозоразрушителем, факультативным паразитом растений; хорошо растёт на естественных субстратах и питательных средах, в культуре образует мелкие плоские спородохии зеленоватого цвета (с возрастом темнеющие), по краям с белым ободком. Спородохии состоят из плотно сплетённых конидиеносцев с булавовидными стеригмами, конидии одноклеточные эллипсоидальной формы (рис. 1). Гриб образует токсические вещества (веррукарины), вызывающие интоксикацию организма.

Течение и симптомы. **М.** протекает остро и подостро, иногда хронически. Острое течение вначале проявляется угнетением животных, гиперемией слизистых оболочек, фибриляцией мышц, учащением пульса, атонией и переполнением рубца, иногда диареей. Затем появляются усиленная саливация, пенистое истечение из носовых отверстий; овцы лежат, издают стоны, скрежещут зубами. На 2—5-е сут болезни животные погибают. Подострое течение характеризуется прогрессирующим истощением, энтеритом, сердечной и общей слабостью. Шёрстный покров всклокочен, веки отёчны, из носовых отверстий выделяется серозно-слизистая жидкость, пульс частый с экстрасистолией. В жидких фекальных массах — примесь слизи или крови. Затем наступает адинамия, больные ложатся, плохо реагируют на окружающее, температура тела субнормальная. На местах инъекции лекарстенных веществ развиваются геморрагии, гематомы, воспалительные отёки. Отмечаются изменения в крови — небольшой лейкоцитоз, переходящий в лейкопению со сдвигами ядра влево, а также увеличение содержания гемоглобина и эритроцитов. Продолжительность болезни 10—15 сут, при формах, осложнённых бронхопневмонией, — 20—25 сут (хроническое течение).

Патологоанатомические изменения. При остром течении обнаруживают катаральный гастроэнтероколит со слабо выраженным геморрагическим диатезом. При подостром течении, наряду с этими изменениями, — разлитые геморрагии, некротические очаги в рубце, иногда в книжке и в сетке (рис. 2); точечные кровоизлияния на слизистых и серозных оболочках, под эпи- и эндокардом; дистрофические изменения в паренхиматозных органах.

При хроническом течении — иногда бронхопневмония.

Диагноз ставят на основании клинических и патологоанатомических данных и результатов токсикомикологических исследований кормов. **М.** дифференцируют от отравлений ядами химического и растительного происхождения, микотоксикозов, вызываемых другими грибами, сальмонеллёза, беломышечной болезни.

Лечение. Применяют симптоматические средства: подкожно кофеин, интравенозно Растворы натрия гидрокарбоната, глюкозы, внутрь адсорбирующие вещества и др.
Профилактика и меры борьбы. Проводят ветеринарно-санитарный контроль кормов. Больных животных выделяют в отдельные группы. Поражённые грибом корма исключают из рациона.
Лит.: Вертинский К. И., Джилавян Х. А., Королева В. П., Заболевание овец, вызываемое грибом Myrothecium Verrucaria, «Бюллетень ВИЭВ», 1967. вып. 2; Саркисов А. Х., Микотоксикозы. Тезисы лекции..., М., [1970].

Рис. 1. Конидии гриба Myrothecium verrucaria (× 1000).
Рис. 2. Некротические участки в стенке рубца овцы при миротециотоксикозе.
+++
митоз, кариокинез, непрямое деление, основной способ деления клеток растительных и животных организмов. **М.** происходит у клеток, имеющих ядро; является фазой в клеточном (митотическом) цикле. В последнем различают 4 периода: митоз (М), постмитотический период (G_1), период синтеза ДНК (S), предмитотический период (G_2). Передача генов осуществляется через хромосомы во время **М.**, в котором различают 4 стадии (рис. 1, 2). 1-я стадия — профаза — характеризуется тем, что в ядре начинают выделяться нити хроматина — будущие *хромосомы*. Растворяется ядрышко, разрушается оболочка ядра и обнаруживается, что хромосомы двойные (это временное удвоение, или редупликация, хромосом происходит в S-периоде и осуществляется путём синтеза новых хромосом по шаблону уже существовавших). Хромосомы связываются с волокнами так называемого митотического аппарата, состоящего из центриолей и ахроматиновой фигуры, образующей аппарат расхождения хромосом к полюсам клетки. К концу профазы хромосомы спирализованы и чётко видны в делящейся клетке. Во 2-й стадии — метафазе — спирализованные хромосомы располагаются по экватору клетки, будучи связанными с особыми участками хромосом — центромерами (повреждение центромеров нарушает ход митоза).
3-я стадия — анафаза — заключается в расхождении хромосом к полюсам; к каждому полюсу отходят одинаковые наборы хромосом. В 4-й (завершающей) стадии — телофазе — хромосомы снова теряют ясность очертаний, частично деспирализуются, вновь появляются ядрышки и ядерная оболочка. За делением ядра (кариотомия) происходит деление клеточного тела (цитотомия), у животных клеток путём перетяжки. В интерфазном ядре в S-периоде происходит синтез ДНК, а в предмитотическом и постмитотическом периодах синтезируются белки и другие соединения. Благодаря редупликации хромосом при **М.** в интерфазе сохраняется их двойное (диплоидное) число. **М.** обеспечивает сохранение диплоидного числа хромосом во всех соматических и ещё не созревших половых клетках.
Известны химические вещества (например, колхицин), задерживающие **М.**, в частности расхождение дочерних хромосом. В результате возникает кратное увеличение числа хромосом в клетках — полиплоидия. **М.** с редупликацией и последующим расхождением хромосом, не сопровождающимся образованием веретена, и с сохранением ядерной оболочки называется эндомитозом. В этом случае могут возникнуть клетки с огромным числом хромосом.
Лит.: Алов И. А., Цитофизиология и патология митоза, М., 1972.

Рис. 1. Схема митоза: *1* — интерфазное ядро; *2* — редупликация хромосом; *3* — профаза, спирализацня хромосом; *4* — переход к метафазе; *5* — метафаза; *6* — анафаза; *7—8* — телофаза.
Рис. 2. Митоз в делящихся яйцах аскариды. Метафаза с полюса (материнская звезда) и с экватора (экваториальная пластинка): *1* — яйцевая оболочка; *2* — хромосомы; 3 — центриоль; *4* — ахроматнновая фигура (по Кацнельсону и Рихтер).
+++
митохондрии (от греч. m{{í}}tos — нить и chondr{{í}}on — зёрнышко), хондриосомы, органоиды клетки, обеспечивающие клеточное дыхание. См. *Клетка*.
+++
мицелий (от греч. m{{ý}}k{{ē}}s — гриб), грибница, вегетативное тело гриба. См. *Грибы*.
+++
млекопитающие (Mammalia; от лат. mamma — женская грудь, сосок, вымя), звери, класс наиболее высокоорганизованных позвоночных животных типа хордовых. Наиболее характерная особенность **М.** — вскармливание детёнышей молоком; тело покрыто волосами (у большинства), дыхание лёгочное, сердце четырёхкамерное. Высокий уровень развития нервной системы, совершенные механизмы

терморегуляции, обеспечивающей постоянство температуры тела, и другие прогрессивные признаки обеспечили **М.** ярко выраженную адаптивную радиацию в различных условиях среды: на суше (в пустынях и лесах, в полярных льдах и на горных вершинах), в почве, в воде и в воздухе. Самое маленькое **М.** (землеройка-малютка) весит 2 г, самое большое — синий кит, достигающий в длиной 33 м, — до 150 т. Современные **М.** разделены на 2 подкласса: первозвери, или яйцекладущие (клоачные), и живородящие (сумчатые и плацентарные). **М.** включают 3500—4500 видов. Значение **М.** в жизни человека многообразно. К **М.** относится большинство домашних животных, которые являются основным источником животной пищи человека. Многие **М.**, и прежде всего грызуны, — природные резервуары возбудителей ряда инфекционных болезней человека, вредители растений (полевые культуры, лесное хозяйство). В то же время эти **М.** могут быть существенным звеном в цепях питания для других видов **М.** Многие **М.** — основной объект охотничьего промысла и спортивной охоты. В результате деятельности человека за последние столетия полностью вымерло более 100 видов **М.**; 62 вида и подвида внесены в «*Красную книгу*» СССР.
Лит.: Барабаш-Никифоров И. И., Формозов А. Н., Териология, М., 1963; Жизнь животных, т. 6, М., 1971.
+++
многоплодие, рождение двух или многих плодов у млекопитающих. У мелких животных (овцы, свиньи и др.) **М.** — нормальное явление, у крупных — исключение. **М.** зависит от количества созревших яйцеклеток в яичнике самки. Созревание же яйцеклеток, а следовательно, и **М.** зависят от климатических условий, от условий содержания животных, их кормления, возраста, породы, наследственных особенностей и других причин. Для повышения **М.** у овец применяют гормональные препараты.
+++
можжевельник обыкновенный (Juniperus communis), вечнозелёный хвойный двудомный кустарник или деревце высотой до 5 м с игольчатыми колючими листьями семейства кипарисовых. По ФХ официнален плод **М.** — можжевеловые ягоды, собранные осенью и высушенные шишкоягоды дикорастущего кустарника **М.** обыкновенного. Действующее начало — эфирные масла, которые усиливают перистальтику, повышают секрецию желез, расслабляют сфинктеры, действуют диуретически и антисептически. Применяют внутрь в форме кашек, настоев, густых сиропов как мочегонное, реже как улучшающее пищеварение, противобродильное, отхаркивающее средство. Дозы внутрь: корове 50,0—100,0 г; лошади 25,0—50,0 г; овце и свинье 5,0—10,0 г; собаке 1,0—3,0 г; курице 0,2—0,5 г. Хранят в плотно закрытых банках или в двойных мешках.
+++
мозговые оболочки (Meninges), соединительнотканные оболочки, покрывающие головной и спинной мозг у позвоночных животных: твёрдая (наружная), паутинная (средняя) и мягкая (внутренняя). **М. о.** развиваются из общего мезенхимного зачатка. См. *Головной мозг*, *Спинной мозг*.
+++
мозжечок (Cerebellum), отдел головного мозга позвоночных, координирующий движения, мышечный тонус и равновесие тела.
М. млекопитающих двумя продольными бороздами делится на парные боковые доли (полушария) и среднюю непарную долю (червячок). Серый поверхностный слой **М.** (кору) образуют тела нервных клеток; в толще **М.** среди белого вещества, состоящего из нервных волокон, расположены парные ядра серого вещества. Посредством трёх пар так называемых ножек **М.** соединяется с выше- и нижележащими отделами головного мозга: четверохолмием, мостом, продолговатым мозгом и др. Кора **М.** состоит из трёх слоев. Поверхностный слой молекулярный, за ним следует слой клеток Пуркине (ганглиозный), затем зернистый (глубинный). Нервные импульсы поступают в кору **М.** главным образом по так называемым моховидным и частично по так называемым ползучим волокнам. Аксоны клеток Пуркине, берущие начало в ганглиозном слое, являются единственным выходом из коры **М.**, оканчиваются на его ядрах. При частичном или полном удалении **М.**, а также при его поражении наблюдаются расстройства двигательной функции, нарушаются координация движений (появляется несоответствие между характером выполняемого движения и интенсивностью сокращения мышц) и равновесие тела. См. также *Головной мозг* и литературу при этой статье.
+++
мокрецы (Ceratopogonidae), семейство насекомых отряда двукрылых (Diptera). Встречаются повсеместно, за исключением большей части тундры и высокогорных районов. Из 18 родов **М.**,

встречающихся в СССР, 3 (Culicoides, Leptoconops, Lasiohelea) — кровососущие, имеют медицинское и ветеринарное значение. **М.** — мелкие насекомые длиной 1—2,5 мм. Усики 13—15-члениковые; тело без чешуек, покрыто короткими волосками; крылья в покое сложены над брюшком (рис.), У кровососущих М, хоботок превышает половину длины головы; верхние и нижние челюсти одинаковой длины, с мелкими зубчиками на конце; крылья у большинства видов с пятнами. Самки откладывают один или несколько раз за лето по 100 и более яиц в сырых местах. Через 3—4 сут из яиц выползают личинки, которые быстро развиваются, превращаясь в куколок, а затем во взрослых насекомых. При высыхании окружающего их субстрата личинки и куколки гибнут. Наиболее многочисленны **М.** в заболоченных местах. Самки нападают на животных главным образом на выпасе; иногда огромными массами проникают в помещения для животных. Особи рода Culicoides нападают на животных в сумерки и на рассвете, Leptoconops — днём. **М.** — промежуточные хозяева возбудителей онхоцеркоза лошадей, известны как переносчики вирусов африканской чумы лошадей, ослов и инфекционной катаральной лихорадки овец.
Меры борьбы с **М.** изучены слабо. Применяют обработку заболоченных участков (места выплода насекомых) стойкими инсектицидами, осушение болот. Для защиты от нападения **М.** на животных применяют репелленты (см. *Комары*).

Самка рода Culicoides.
+++
мокрота (Sputum), патологическое выделение из дыхательных путей, отходящее при кашле; продукт избыточной активности слизистых желез бронхов и лёгочной ткани. В зависимости от места, характера и глубины патологического процесса **М.** различается по цвету и составу. **М.** может содержать элементы лёгочной ткани, крови и другие.
+++
молекулярная биология, комплексная наука, изучающая биологические объекты и явления на молекулярном уровне. Возникла в середины XX в. благодаря внедрению в биологию идей и методов физики, химии, математики. Объекты исследования **М. б.**: субклеточные органеллы (например, митохондрии, рибосомы, хромосомы), системы, стоящие на границе живой и неживой природы (вирусы), биологически важные молекулы (белки, нуклеиновые кислоты). **М. б.** выясняет, каким образом и в какой мере наследственность, возбудимость, рост и развитие организма, хранение и передача информации и другие явления обусловлены структурой, свойствами и взаимодействием белков, нуклеиновых кислот и других макромолекул. **М. б.** тесно связана с биохимией, биофизикой и биоорганической химией, с которыми её часто объединяют под общим названием физико-химической биологии, а также с генетикой, микробиологией и другими науками. Одно из важных направлений **М. б.** — *генная инженерия*.
+++
молибденовый токсикоз, хроническое отравление жвачных молибденом. Возникает при употреблении кормов, содержащих избыточное количество молибдена. Чаще заболевает крупный рогатый скот, реже овцы. У крупного рогатого скота наблюдают расстройства пищеварения (поносы), истощение. У овец, особенно у ягнят, возникают тяжёлые атаксические поражения нервной системы в форме атаксии и параличей конечностей.
Лечение. Систематическое введение в организм солей меди, которая является антагонистом молибдена, скармливание животным аминокислоты метионина.
+++
моллюскоциды (от моллюски и лат. caedo — убиваю), химические средства для уничтожения моллюсков — промежуточных хозяев гельминтов и переносчиков возбудителей болезней животных. В качестве **М.** в СССР известны 5,4^1-дихлорсалициланилид, медный купорос, хлорная известь, цианамид кальция, севин и др. **М.** применяют в форме порошков, растворов, эмульсий, суспензий, гранул, аэрозолей, фумигантов и отравляющих приманок. На обрабатываемые площади **М.** вносят наземным и авиационным способами. Препараты применяют весной после спада талых вод, строго соблюдая дозы и правила применения. При обработке местности и берегов водоёмов принимают меры, предотвращающие проникновение **М.** в воду. Водоёмы, обработанные препаратами по влажному ложу, нельзя заселять рыбой до полной детоксикации применяемых средств. При работе с **М.** требуется соблюдать меры предосторожности, аналогичные при работе с *пестицидами*.
+++

молозиво, секрет молочной железы, образующийся у млекопитающих в последние дни беременности и в первые 5—7 дней после родов. **М.** — желтовато-коричневая жидкость вязкой консистенции, солоноватого вкуса. Содержит большое количество белков (до 20%), минеральных солей, витаминов и микроэлементов, необходимых для развития новорождённого. В состав **М.** входит до 15% иммуноглобулинов. Их количество уменьшается в течение первых суток после родов, поэтому **М.** следует выпаивать новорождённому уже в первые часы его жизни. Белки **М.** идентичны белкам крови новорождённых и хорошо усваиваются. Благодаря высокому содержанию магния (непосредственно после родов) **М.** обладает лёгким послабляющим действием, способствуя отхождению у новорождённых первородного кала.
+++
молоко, жидкость, секретируемая молочными железами млекопитающих через 5—7 сут после родов, физиологически предназначенная для питания детёнышей.
М. сельскохозяйственных животных — ценный пищевой продукт. По химическому составу **М.** животных различно (см. табл.)
Наибольшее распространение в питании людей получили **М.** коровье и продукты его переработки (см. *Молочные продукты*). Состав основных компонентов коровьего **М.** колеблется в следующих пределах: белок — 2,7—3,7%, жир — 2,7—6,0%, молочный сахар — 4,0—5,6%, минеральные вещества 0,6—0,85%.
Белки **М.**: казеин (2,7%), лактальбумины (0,4%), лактглобулины (0,1%), ферменты, низкомолекулярные белки, протеазы и пептоны. Молочный жир — смесь различных триглицеридов, в которой растворены вещества с высокой биологической активностью (жирорастворимые витамины и др.), содержит более 40 жирных кислот. Основной углевод **М.** — лактоза (молочный сахар), легко сбраживаемая молочнокислой микрофлорой. Парное **М.** содержит все витамины и микроэлементы, необходимые для нормальной жизнедеятельности организма, однако их количество, особенно в **М.**, подвергаемом тепловой обработке, недостаточно для покрытия потребностей человеческого организма. Макроэлементы **М.**: калий (140 мг%), кальций (120 мг%), фосфор (90 мг%), натрий (50 мг%), магний (12 мг%). **М.** коровье — ценный продукт питания. Его белки усваиваются на 96%, жир на 95%, молочный сахар на 98%. Суточная потребность человека в **М.** 500—700 мл.
Заготавливаемое **М.**, полученное от здоровых коров, должно быть цельным, свежим, не содержать остаточных количеств пестицидов и антибиотиков, отвечать ветеринарно-санитарным правилам для молочных ферм колхозов и совхозов, утверждённым МСХ СССР и Министерством здравоохранения СССР. **М.**, поставляемое на молокоперерабатывающие предприятия, должно соответствовать ГОСТу «Молоко коровье. Требования при заготовках». Качество **М.**, доставляемого на колхозные рынки для продажи, контролируют *мясомолочные и пищевые контрольные станции*, руководствуясь «Правилами ветеринарно-санитарной экспертизы молока и молочных продуктов».
После дойки **М.** должно быть профильтровано и охлаждено до температуры не выше 10{{°}}С. По согласованию с предприятиями молочной промышленности и органами санитарно-ветеринарного надзора разрешается сдавать **М.** высокого качества без охлаждения. До отправки на предприятие молочной промышленности **М.** должно храниться при *t* 10{{°}}С не более 20 ч. Транспортируется **М.** в металлических флягах или специальных цистернах. Фляги и цистерны перед использованием Дезинфицируют или обрабатывают паром. При приёмке в каждой единице упаковки **М.** проверяют органолептического показатели и кислотность предельным методом. В случае соответствия этих показателей действующему ГОСТу от партии отбирают среднюю пробу, в которой определяют кислотность, плотность, группу чистоты, содержание жира и микробиологические показатели. Пороки **М.** Посторонние привкусы и запахи **М.** появляются при поедании животными кормов, содержащих много эфирных масел (чеснок, лук, полынь и др.); при адсорбции **М.** запахов скотного двора, вдыхаемых животными; при разложении жиров, белков и углеводов **М.** под действием микрофлоры. Основная причина инфицирования **М.** — несоблюдение ветеринарно-санитарных правил его получения, хранения и транспортировки.
М. пастеризованное. Нагретое в пастеризационных аппаратах, а затем немедленно охлаждённое **М.** может быть цельным, повышенной жирности, топленым, белковым, витаминизированным, нежирным. Его выпускают в стеклянных бутылках, бумажных пакетах с полимерным покрытием ёмкостью 0,25; 0,5; 1 л, а также во флягах и цистернах. Пастеризованное **М.** хранят не более 36 ч при температуре от 0 до 8{{°}}С. **М.** стерилизованное вырабатывают из **М.** 1-го сорта. В бумажных пакетах (3,5% жира) его можно хранить при комнатной температуре 10 сут, в бутылках (3,2% жира) — до 2 мес. **М.**

восстановленное приготовляют из сухого (порошкообразного) **М.** путём растворения его в воде; затем пастеризуют, охлаждают до 2—4{{°}}C и выдерживают 8—10 ч. Используется как питьевое и для приготовления молочных продуктов.

Лит.: Коряжнов В. П., Практические занятия по ветеринарно-санитарной экспертизе молока и молочных продуктов, М., 1959; Давидов Р. Б., Молоко и молочное дело, 4 изд., М., 1973.

Химический состав молока животных, %

Животные	Сухие вещества	Жир	Казеин	Молочный сахар	Минеральные вещества
Корова..........................	13,0	3,9	2,7	4,7	0,7
Овца.............................	18,5	7,2	4,5	4,6	0,9
Коза..............................	18,4	4,3	3,0	4,5	0,8
Буйволица.....................	17,9	7,7	3,8	4,8	0,8
Верблюдица..................	13,6	4,5	2,6	4,9	0,7
Кобылица......................	10,7	1,8	1,2	6,4	0,3
Самка северного оленя..	33,8	18,7	8,3	3,6	1,4
Свинья..........................	16,0	4,6	6,0	3,1	1,1
Самка зебу.....................	15,9	7,0	3,7	3,5	0,8
Самка яка.......................	17,8	6,8	3,6	5,0	0,9

+++

молочай (Euphorbia), молочайник, едкомлечник, род многолетних, реже однолетних корнеотпрысковых ядовитых растений семейства молочайных. Насчитывает несколько сот видов, распространённых в основном в странах с субтропическим и умеренным климатом; в СССР около 150 видов. В состав млечного сока **М.** входит евфорбин (ангидрид евфорбиновой кислоты) — ядовитое действующее начало. **М.** вызывают тяжёлые отравления крупного рогатого скота, овец и коз, оканчивающиеся массовой гибелью животных. При отравлении **М.** — беспокойство, прекращение лактации, слюнотечение, судороги; сильная интоксикация и воспаление желудочно-кишечного тракта, упадок сердечной деятельности.

Лечение: слабительные, слизистые, обволакивающие или вяжущие (при поносах) средства; препараты, поддерживающие деятельность сердца. См. также *Ядовитые растения*.

+++

молочная железа, см. *Вымя*.

+++

молочная кислота (Acidum lacticum), органическая кислота; бесцветная или желтоватая жидкость кислого вкуса, без запаха, растворима в воде. В ветеринарной лечебной практике применяют внутрь как противобродильное и улучшающее пищеварение средство при диспепсии, остром расширении желудка у лошадей, тимпании у крупного рогатого скота. Дозы внутрь: корове 8,0—15,0 мл; лошади 5,0—15,0 мл; овце, козе 2,0—3,0 мл; свинье 1,0—3,0 мл; собаке 0,2—1,0 мл; лисице 0,75—1,75 мл. **М. к.** назначают для спринцевания влагалища при трихомонозе крупного рогатого скота (1%-ный раствор), в качестве прижигающего средства При язвах кожи и слизистых оболочек (10—50%-ные растворы), для дезинфекции воздуха птичников в форме аэрозоля.

+++

молочница, то же, что *кандидамикоз*.

+++

молочнокислые бактерии, группа анаэробных бактерий, характеризующихся способностью сбраживать сахара с образованием молочной кислоты. Различают гомоферментативные **М. б.** (например, Streptococcus lactis, Str. thermophilus), образующие при сбраживании сахаров молочную кислоту с ничтожным содержанием побочных продуктов, и гетероферментативные (например, Bact. lactis aerogenes, Bact. pentoaceticum), образующие наряду с молочной кислотой значительное количество уксусной кислоты, этилового спирта, углекислого газа, водорода, ароматических веществ. **М. б.** бывают различной формы, неподвижные, неспороносные, грамположительные. Широко распространены в природе. В больших количествах содержатся в молоке и молочных продуктах, в кишечнике человека и животных. **М. б.** применяют в ветеринарной лечебной практике в виде молочнокислых продуктов для борьбы с гнилостными бактериями кишечника, в молочной промышленности, в хлебопечении, при силосовании кормов, квашении овощей, при получении молочной кислоты.

+++
молочные продукты, обширная группа пищевых продуктов, вырабатываемых из цельного молока или его производных (сливок, обезжиренного молока, сыворотки). Все **М. п.** подразделяют на цельномолочные продукты, молочные консервы, *сыры*, сливочное масло (см. *Масло животное*), детские **М. п.** и сухие **М. п.** Особую группу (по способу изготовления) **М. п.** составляют кисломолочные продукты (кефир, *кумыс*, ацидофилин, сметана и др.), получаемые путём молочнокислого или смешанного брожения.
Цельномолочные продукты (изготовляются из цельного *молока*) включают более 100 наименований; их производят в основном на городских *молочных заводах*. Основные цельномолочные продукты — пастеризованное молоко, кефир, простокваша, сметана, творог. Кефир жирный изготовляют из пастеризованного молока, содержащего 2,5 и 3,2% жира, а нежирный — из пастеризованного обезжиренного молока. Простокваши (из пастеризованного молока): мечниковская — на закваске из чистых культур молочнокислых стрептококков с добавлением культур болгарской палочки; ацидофильная — на той же закваске с добавлением ацидофильной палочки; украинская («ряженка») — из смеси пастеризованного молока и сливок, выдержанной 2—3 ч при *t* 95{{°}}С, на закваске из чистых культур термофильных расе молочнокислого стрептококка; обыкновенная — на закваске из чистых культур молочнокислого стрептококка. Простоквашу выпускают с содержанием жира 2,5—3,2%, а украинскую — 4,6%. Сметана вырабатывается сквашиванием нормализованных сливок культурами молочнокислых стрептококков; содержание в ней жира 20, 25, 30, 36 и 40% (любительская). Творог выпускается жирный (18%), полужирный (9%) и нежирный (из пастеризованного молока). Детские **М. п.**— сухие смеси, состоящие из молока, сливок, с добавлением сахара, витаминов, солей железа, различных видов муки и растительного масла, приближённые по составу к женскому молоку. Близко по составу к женскому молоку также ионитное молоко — свежее коровье молоко, обработанное в ионообменных колонках. К нему добавляют сахар. Молочные консервы вырабатывают из пастеризованного молока или сливок сгущением в специальных вакуум-аппаратах; затем сгущённое молоко консервируют стерилизацией или добавлением свекловичного (тростникового) сахара. В качестве добавок используют какао, экстракт кофе. Сухие **М. п.** вырабатываются из цельного обезжиренного пастеризованного молока или из сливок путём высушивания в специальных аппаратах. Готовый продукт содержит 4—7% влаги. **М. п.** подвергают микробиологическому и физико-химическому контролю. Все **М. п.** не должны содержать остаточных количеств химических средств защиты растений. В готовых к выпуску **М. п.** контролируют соблюдение режима пастеризации, кислотность, содержание влаги, жира, установленные соответствующими ГОСТами. В солёных **М. п.** определяют содержание поваренной соли, а в сладких — содержание сахара. Качество **М. п.** контролируют заводские, областные и республиканские лаборатории молочной промышленности, санитарно-эпидемиологические станции, инспекции по качеству.
Лит. см. при статье *Молоко*.
+++
молочный завод, предприятие, перерабатывающее молоко для реализации его в цельном виде, а также в виде диетических и других молочных продуктов. **М. з.** подразделяют на городские, вырабатывающие цельномолочную продукцию, молочноконсервные комбинаты и комбинаты по производству сухих детских молочных продуктов, маслодельные и сыродельные заводы. Сыры и масло обычно вырабатывают на одном заводе. Молочная промышленность СССР насчитывает около 4000 **М. з.** Мощность типового городского **М. з.** колеблется от 25 до 230 т переработки молока в смену.
Строительство, реконструкция и эксплуатация **М. з.** осуществляются в соответствии с санитарными правилами для предприятий молочной промышленности. Территория завода планируется и ограждается с учётом отвода атмосферных и талых вод. Проезжую часть и пешеходные дорожки асфальтируют, территорию озеленяют. Хозяйственные постройки отделены от производственных зелеными насаждениями шириной не менее 3 м. Уборку территории **М. з.** производят ежедневно. На **М. з.** допускается приём молока лишь от молочных ферм, ежемесячно представляющих справку государственных ветеринарных органов о благополучии молочного стада по инфекционным болезням и маститу. Молоко, соответствующее установленному ГОСТу, фильтруют, очищают от мелких механических примесей на центробежных молокоочистителях производительностью от 5 до 25 т в час, пастеризуют и охлаждают на пастеризационно-охладительных установках. Охлаждённое молоко собирают в герметические ёмкости от 6 до 100 т, оснащённые устройствами для перемешивания и санитарной обработки, и направляют на выработку различных молочных продуктов. Санитарную

обработку оборудования на **М. з.** производят после каждого опорожнения в соответствии с действующей инструкцией по санитарной обработке оборудования на предприятиях молочной промышленности; часть оборудования моют, не разбирая его, циркуляционным способом в автоматическом режиме. Санитарно-гигиеническое состояние цеха, участка производства и готовой продукции оценивают на основании данных технохимического и микробиологического контроля качества санитарной обработки оборудования, инвентаря, тары, готовой продукции и личной гигиены рабочих. Функции контроля за качеством молока и молочных продуктов возложены на ОТК завода (лабораторию). Контроль за санитарным состоянием **М. з.** осуществляют государственный санитарный надзор и ведомственная санитарная служба.
+++
молочный сахар, то же, что *лактоза*.
+++
молочный свищ, узкий канал, соединяющий полости молочной цистерны или соскового канала вымени с поверхностью соска. Образуется в результате проникающих ранений, абсцессов, травм и некроза части стенки цистерны, соскового канала. Просачивающееся молоко препятствует образованию грануляций между краями раны. Через свищевое отверстие постоянно каплями выделяется молоко; при ручном доении оно выделяется тонкой струёй.
Лечение оперативное. Сосок обрабатывают раствором этакридина лактата или другого антисептика, затем смазывают раствором йода. Вокруг основания соска вводят 0,5%-ный раствор новокаина. В сосок вставляют стерильный молочный катетер и воронкообразно до слизистой оболочки цистерны иссекают рубцовую ткань свищевого канала. Кровоточащие сосуды лигируют. После удаления сгустков крови рану орошают раствором пенициллина или стрептомицина, накладывают швы, затем коллоидную или клеевую повязку. Чтобы предотвратить заращение цистерны или канала соска, в него, после извлечения молочного катетера, вводят полихлорвиниловую канюлю с пробкой на нижнем её конце. Канюлю оставляют на весь период заживления раны. Во время доения пробку извлекают из канюли. Швы снимают на 8—10-е сут после операции.
+++
мониезиозы (Monieziosis), гельминтозы домашних и многих диких жвачных, вызываемые цестодами рода Moniezia семейства Anoplocephalidae, паразитирующими в тонких кишках. **М.** распространены повсеместно и причиняют большой экономический ущерб (летальность — до 43%, снижение мясной и шёрстной продуктивности на 16—20%).
Этиология. Возбудители **М.** у овец и крупного рогатого скота — M. expansa, M. benedeni, M. autumnalia, M. skrjabini, M. kuznetsovi и M. alba; у северного оленя, кроме первых двух видов, — M. rangiferina, M. taymirica, M. mizkewitschi, M. baeri. У ягнят весной и летом заболевание вызывают M. expansa, в конце лета и осенью — M. benedeni. Телята летом заражены M. autumnalia, осенью — M. benedeni и M. alba. Стробила M. expansa длиной до 10 м, сколекс с 4 присосками, в гермафродитном членике от 150 до 330 семенников (рис. 1). M. benedeni — длиной до 4 м, в каждом членике до 600 семенников. Зрелые членики мониезий содержат до 20 тыс. яиц (в каждом членике). Яйца размером 0,050—0,060 мм (M. expansa) или 0,070—0,090 мм (M. benedeni). Развитие мониезий происходит с участием промежуточных хозяев — орибатидных клещей, которые поедают яйца паразита. Через 2—4 мес в клещах развиваются личинки (цистицеркоиды) мониезий (рис. 2). Заражённые цистицеркоидами клещи живут на пастбищах более 2 лет. Через 30—50 сут после заражения в тонких кишках дефинитивного хозяина из цистицеркоидов развиваются половозрелые мониезий, которые выделяют членики с яйцами.
Эпизоотология. Путь заражения животных — алиментарный (заглатывание в пастбищный период орибатидных клещей вместе с травой). Заражение ягнят происходит с первых дней выхода на пастбище. Наибольшая заражённость их приходится на первые летние месяцы. Пастбища не менее 2 лет остаются неблагополучными.
Течение и симптомы. Признаки болезни проявляются через 25—30 сут после начала пастьбы. Животные становятся вялыми, худеют, отстают от стада. У больных появляется понос, они слабеют, часто ложатся. В результате усиливающегося поноса у животных развивается истощение. При закупорке кишечника мониезиями появляются признаки колик. Ягнята начинают кружиться, падают на землю и бьют конечностями.
Диагноз. Больных выявляют путём осмотра свежевыделившихся фекалий (по наличию члеников или обрывков мониезий). Для обнаружения яиц паразитов исследуют пробы фекалий, взятых из прямой кишки животных.

Лечение. Овцам назначают внутрь (на 1 кг массы животного) один из препаратов: фенасал — 0,1 г; битионол — 0,15 г; олово мышьяковокислое — 0,022—0,027 г; 1%-ный раствор медного купороса (последние два препарата дозируют в зависимости от возраста животных). Телят дегельминтизируют фенасалом.
Профилактика. Рекомендуются стойловое содержание телят или пастьба животных на искусственных пастбищах и полях после уборки кормовых трав, ежегодная перепашка земель. В неблагополучных по **М.** хозяйствах ягнят в пастбищный период дегельминтизируют 4 раза. Первый раз — через 25—30 сут после выгона их на пастбище или прикошарную территорию. Через 15—20 сут после первой дегельминтизации проводят вторую преимагинальную дегельминтизацию. Спустя ещё 30 сут ягнят вновь дегельминтизируют. Осенью (в сентябре) ягнят дегельминтизируют четвёртый раз против M. benedeni. В те же сроки дегельминтизируют козлят. Через 20 сут после перевода овец на стойловое содержание дегельминтизируют животных всех возрастов. В хозяйствах с круглогодовым пастбищным содержанием животных сроки первой преимагинальной дегельминтизации ягнят определяются сроками ягнения (в сакманах обрабатывают животных, достигших 25—30-суточного возраста); последующие дегельминтизации проводятся в указанные выше сроки. Телят текущего года рождения дегельминтизируют два раза — через 35—40 сут после выгона на пастбище и повторно спустя 35—40 сут.
Лит.: Паразитология и инвазионные болезни сельскохозяйственных животных, под ред. К. И. Абуладзе, М., 1975.

Рис. 1. Moniezia expansa: *1* — сколекс; *2* — членики (по Матевосян).
Рис. 2. Развитие личинок мониезий в теле орибатидного клеща (по Кузнецову).
+++
монилиаз, то же, что *кандидамикоз*.
+++
мониторинг (от лат. monitor — напоминающий, надзирающий), система наблюдений и контроля за состоянием биосферы для оценки качества окружающей среды и прогнозирования эколого-кризисных ситуаций. Различают **М.** физический, предусматривающий оценку физического состояния окружающей среды; химический, оценивающий масштаб химического загрязнения окружающей среды и геохимическому воздействия человека на биосферу; биологический, направленный на исследование изменений в живых организмах под влиянием физических и химических факторов. Наряду с глобальным **М.** существует микромониторинг применительно к определённой местности, экономическому району и др.
+++
моновакцины (от греч. m{{ó}}nos — один и *вакцины*), вакцины, содержащие антиген возбудителя одной какой-либо инфекционной болезни, например рожи свиней.
+++
мономицин (Monomycinum; список Б), антибиотик. Порошок или пушистая масса кремового цвета. Легко растворим в воде, нерастворим в спирте. 1 ЕД соответствует 1 мкг **М.** основания. Подавляет развитие многих грамположительных, грамотрицательных и кислотоустойчивых бактерий, активен в отношении микробов, устойчивых к другим антибиотикам. Быстро всасывается при внутримышечном введении, мало — при пероральном. Оказывает нефро- и нейротоксическое влияние слабее, чем неомицин, канамицин и стрептомицин, сочетание с которыми не допускается. Применяют внутрь, внутримышечно и местно 2—3 раза в сут при многих заболеваниях, возбудители которых чувствительны к **М.** (стафилококки, стрептококки, палочка дизентерии, кишечная палочка и др.). Дозы (на 1 кг массы животного): в мышцу 5000—10 000 ЕД (птицам 30 000—50 000 ЕД); внутриперитонеально 4000—7000 ЕД. Хранят в защищённом от света месте. См. также *Антибиотики*.
+++
моноцитоз, увеличение количества моноцитов в крови. Может сопровождаться одновременным увеличением или уменьшением других *лейкоцитов*. Наблюдается при многих септических процессах инфекционной или инвазионной этиологии.
+++
моноцитопения, уменьшение количества моноцитов в крови. Наблюдается при острых септических процессах. См. также *Кровь*.
+++

моноциты (от греч. m{{ó}}nos — один и k{{ý}}tos — вместилище, здесь — клетка), белые незернистые клетки крови; одна из форм лейкоцитов. Могут преобразовываться в макрофаги — клетки, фагоцитирующие главным образом продукты распада тканей.
+++
Мора метод (по имени немецкого химика Ф. Мора; F. Mohr), колориметрический метод определения количества хлоридов в моче. Основан на осаждении хлоридов раствором нитрата серебра в нерастворимый осадок хлорида серебра. К 10 мл свободной от белка, нейтральной или слабощелочной реакции мочи добавляют 80—90 мл дистиллированной воды и индикатор (5—10 капель 10%-ного раствора хромовокислого калия). Смесь титруют раствором нитрата серебра (1 л раствора должен содержать 29,061 г нитрата серебра) до кирпично-красного окрашивания всей жидкости. Так как 1 мл раствора нитрата серебра, израсходованного на титрование, соответствует 0,01 г хлорида натрия в моче, то, подсчитав общее количество раствора нитрата серебра, затраченного на титрование, определяют в процентах содержание хлорида натрия в исследуемой моче.
+++
морганизм, Моргана учение, система знаний о генетический организации хромосом, сформулированная американским биологом Т. Морганом (Th. Morgan) и его учениками в 1910—12. **М.** составляет основу хромосомной теории *наследственности*. В соответствии с **М.** тот или иной *ген* занимает определённый участок (локус) в соответствующей *хромосоме*. Каждая хромосома содержит группу линейно-расположенных генных локусов (группу сцепления). У диплоидных организмов парные (гомологичные) хромосомы имеют идентичные группы сцепления. Между гомологичными хромосомами в первом делении мейоза может происходить кроссинговер (см. *Рекомбинация*), приводящий к обмену гомологичными участками генетического материала. Частота кроссинговера пропорциональна расстоянию между локусами. Расстояние между двумя локусами, характеризующееся частотой кроссинговера в 1%, соответствует единице, названной морганидой или единицей кроссинговера. **М.** — теоретическая основа экспериментальных работ по генетическому картированию различных организмов, в том числе сельскохозяйственных животных и растений, и вместе с *менделизмом* и эволюционным учением является теоретической основой селекции.
+++
Морозова метод (по имени советского учёного М. А. Морозова, 1925), обнаружение путём импрегнации серебром вирионов вирусов, а также способ окраски и выявления микроструктуры бактерий (в том числе риккетсий, спирохет), жгутиков, аргирофильных и аргентофильных включений и гранул. Принцип **М. м.** состоит в том, что при обработке аммиачным раствором серебра эта соль восстанавливается в исследуемом объекте и специфические ингредиенты объекта избирательно окрашиваются в коричневато-чёрный цвет. При этом капсиды вирионов не окрашиваются и наблюдаются «виде светлого ободка; фон препарата — бесцветный или желтоватый. При вирусоскопии в негативном фазово-контрастном микроскопе объектов (например, варионов вирусов оспы), окрашенных по **М. м.**, видны мелкие округлые голубоватые самосветящиеся образования на чёрном фоне. При вирусоскопии в тёмном поле объекты, обработанные по **М. м.**, имеют вид голубоватых ярко и элективно самосветящихся образований на чёрном фоне.
+++
морской лук (Scilla maritima; Urginea maritima), многолетнее травянистое растение семейства лилейных с крупной (15—30 см в диаметре) луковицей массой до 2,5 кг. Красная разновидность **М. л.** обладает дератизационным действием. Основные действующие начала — гликозиды (сциллитин и сцилларен). токсическая доза для крыс от 200 мг до 1 г на 1кг живой массы (для человека и домашних животных эти дозы безопасны). При хранении, особенно в условиях большой влажности, **М. л.** теряет свои токсические свойства.
+++
морфин (Morphinum), основной алкалоид *опия*. Для лечебных целей применяют **М.** гидрохлорид (Morphini hydrochloridum; ФХ, список А), анальгезирующее (наркотическое) средство. Белые игольчатые кристаллы, слегка желтеющие при хранении. Медленно растворяется в воде, трудно — в спирте. Выпускают в форме таблеток и 1%-, 4%-ного раствора для инъекций. Назначают для ослабления и прекращения болей при ожогах, ушибах, плеврите, энтералгии кишечника, коликах (при переполнении желудочно-кишечного тракта кормом и завалах — противопоказан), в качестве противокашлевого средства (понижает рефлекторную возбудимость кашлевого центра) — при сухом бронхите, лёгочном кровотечении; для профилактики нейрорефлекторного шока, усиления действия

эфира, барбитуратов. Дозы под кожу: лошади 0,1—0,4 г; собаке 0,02—0,15 г; серебристо-чёрной лисице 0,03—0,05 г. Хранят в хорошо закрытых банках оранжевого стекла.
+++
морфоциклин (Morphocyclinum; список Б), синтетическое легко растворимое в воде производное тетрациклина, предназначенное для внутривенного введения. Содержит не менее 600 ЕД в 1 мг. Антибактериальный спектр и применение те же, что и у тетрациклина. Выпускается во флаконах по 0,1 г и 0,15 г (100 000 и 150 000 ЕД). Перед употреблением разводят 5%-ным раствором глюкозы. Вводят 1—2 раза в сутки. Дозы: 0,001—0,002 г на 1 кг массы животного.
+++
москиты (Phlebotomidae), семейства мелких кровососущих насекомых отряда двукрылых (Diptera). Обитают во всех частях света, но преимущественно в странах с тёплым климатом. Общее число видов около 500. Из четырёх родов два (Phlebotomus, Sergentomyia — свыше 50 видов) распространены на территории СССР. Тело **М.** покрыто волосками и чешуйками; окраска желтоватая или коричневатая. Ротовые части колющего типа. Между глазами к голове прикреплены 16-члениковые усики; грудь с приподнятыми остроконечными крыльями и тремя парами длинных ног (рис.). Самки откладывают яйца на суше, в местах скопления органических остатков. При *t* 28—30{{°}}С развитие от яйца до взрослого насекомого длится около 1 {{½}} мес. Живут **М.** в поселениях человека и в природе. Самки **М.** — кровососы, нападают на людей, домашних и диких животных, входят в состав гнусов. Укусы **М.** болезненны, вызывают воспаление кожных покровов. Большое значение имеют **М.** в распространении некоторых трансмиссивных болезней людей и животных. В СССР **М.** — единственные переносчики возбудителей москитной лихорадки, *лейшманиозов* собак.
Меры борьбы: обработка 1%-ным раствором хлорофоса (1,0 г на 1 $м^2$). Внутри помещений опрыскивают места возможного скопления насекомых, снаружи — оконные рамы и окружающую помещение растительность. Опрыскивание повторяют через 7 сут. Профилактика: поддержание чистоты на животноводческой ферме; использование защитных пологов, отпугивающих сеток, репеллентов для предохранения людей от нападения **М.**

Москиты: слева — самец; справа — самка.
+++
мотивации (от позднелат. motivus — движущий, побуждающий), побуждения, активные состояния мозговых структур, способствующие формированию поведенческих актов, удовлетворяющих доминирующие потребности. Различают первичные (низшие) и вторичные (высшие) **М.** К первичным **М.** относят состояния организма, которые И. П. Павлов назвал «основными влечениями» (голод, жажда, страх, половое влечение и др.). Все эти **М.**, как правило, врождённые и возникают на основе наследственных механизмов (безусловные рефлексы, инстинкты). Ко вторичным **М.** у животных относят побуждения, связанные с более сложной целенаправленной деятельностью организма во внешней среде (гнездование, сезонное перемещение и др.). Формирование **М.** всегда происходит по законам *доминанты*. В каждый момент времени ведущей становится та **М.**, в основе которой лежит наиболее важная для выживания организма или продления его рода потребность. **М.** играют важную роль в организации функциональных систем целенаправленных поведенческих актов, поскольку всегда отражают ведущие потребности организма в достижении приспособительных результатов. Нейрофизиологическую основу **М.** составляет избирательное возбуждение структур мозга в результате восходящих активирующих влияний специфических мотивациогенных центров гипоталамуса на кору больших полушарий головного мозга, где формируется программа поведения. При различных видах патологии мозговых структур **М.** могут усиливаться (полифагия, гиперсексуальность) или ослабляться (афагия, импотенция).
+++
моцион животных (от лат. motio, род. падеж motionis — движение), регулярные прогулки на свежем воздухе. Способствует нормализации обмена веществ и функций организма, повышению его резистентности, развитию и росту молодняка, плодовитости и продуктивности животных; предупреждает ожирение племенных животных. Необходим для всех видов животных, но особенно важен для беременных и высокопродуктивных животных, производителей, молодняка в стойловый период. Моцион молодняка проводят вначале в помещении, а затем на свежем воздухе (10—30 мин). Продолжительность моциона для взрослых животных в среднем *2*—4 ч в сут (в 1 или 2 приёма). **М. ж.** проводят по расчищенным дорожкам-прогонам, в базах, выгульных площадках, загонах, защищённых

от ветров; на случай дождя или жары оборудуют навес. Летом **М. ж.** проводят в ранние утренние и предвечерние часы, зимой — в дневное время. Во время прогулок животных принуждают двигаться. Беременных животных в последнюю треть беременности выпускают на прогулки с предосторожностью.
+++
моча (Urina), жидкий продукт (экскрет), образующийся в почках животных и выделяемый наружу через систему мочевыводящих путей. С **М.** выводятся из организма конечные продукты обмена веществ, избыток воды, солей, органических соединений, чужеродные вещества, а также ряд ферментов, гормонов, витаминов. Выделение с **М.** различных соединений способствует сохранению постоянства внутренней среды организма (гомеостаза). Объём выделяемой **М.** прежде всего зависит от интенсивности водного обмена. За сутки крупный рогатый скот выделяет **М.** 6—20 л, лошадь 6—11 л, свинья 2—6 л, верблюд 8—15 л. **М.** здоровых животных — прозрачная светло-жёлтая или оранжевая жидкость (у лошадей, ослов и мулов **М.** мутная). Общее количество, состав и соотношение отдельных компонентов **М.** зависят от типа питания животного, характера и интенсивности обмена веществ, активности нейрогуморальных механизмов регуляции функций организма. Плотность **М.** (г/см^3) у крупного рогатого скота 1,025—1,050, лошади 1,025—1,055, свиньи 1,018—1,022, верблюда 1,030—1,060. Активная реакция **М.** (pH) в зависимости от характера корма колеблется в пределах 4,0—8,8; у плотоядных — кислая, у травоядных — щелочная, у всеядных — кислая или щелочная. **М.** содержит около 96% воды, 1,5% солей (NaCl, сульфаты, фосфаты, карбонаты калия, магния и др.) и 2,5% органических веществ (мочевина, мочевая и желчные кислоты, холестерин и т. д.). **М.** образуется в почках в результате сложных процессов *мочеобразования*. При патологических процессах в **М.** обнаруживается ряд веществ, которые в норме не выявляются (например, ацетон, гемоглобин, эритроциты).
Исследование **М.** даёт представление как о состоянии почек, так и об обмене веществ в других органах и тканях и в организме в целом. Химический состав **М.** отражает даже небольшие сдвиги в составе крови, поэтому анализ **М.** имеет большое значение для диагностики многих болезней. Количество и цвет **М.** изменяются при *полиурии*, *олигурии*, *гемоглобинурии*. **М.** становится мутной при содержании в ней солей, примеси слизи, гноя, эпителия, микроорганизмов, не имеющихся в **М.** здорового животного. Плотность **М.** повышается при обезвоживании организма, поносах, асцитах, гидротораксе, понижается — при поражениях почек. Определение в **М.** белка, сахара, азота, пигментов, хлоридов см. в статьях *Альтгаузена проба*, *Гайнеса проба*, *Мора метод* и др.
Лит.: Клиническая диагностика внутренних болезней сельскохозяйственных животных, 3 изд., М., 1971.
+++
мочевая кислота, продукт пуринового и белкового обмена животного организма, $C_5H_4O_3N_4$; мол. м. 168,12. В большом количестве содержится в экскрементах птиц и пресмыкающихся; является постоянной составной частью мочи человека и млекопитающих, у которых содержится в незначительных количествах в крови и тканях. У млекопитающих **М. к.** под влиянием уриказы печени окисляется в аллонтоин, который выделяется с мочой. У птиц **М. к.** — конечный продукт азотистого обмена.
+++
мочевина, карбамид, конечный продукт белкового обмена; амид карбаминовой кислоты, $CO(NH_2)_2$. Молекулярная масса 60,06. **М.** в организме образуется главным образом в печени в результате цепи ферментативных реакций, называется орнитиновым циклом, и выделяется в основном с мочой. Абсолютное количество **М.**, выделяемой с мочой за сутки, у коровы 60—100 г, лошади 75—150 г, собаки 3—10 г. Её количество в моче уменьшается при голодании, углеводном рационе, болезнях печени и др. Увеличение количества **М.** в моче наблюдается при патологических состояниях, связанных с усиленным распадом белка в организме. В промышленности получают **М.** синтезом при взаимодействии аммиака и двуокиси углерода. **М.** применяют в животноводстве в качестве подкормки при недостатке протеина в рационе (см. *Протеиновое питание*). В лечебной практике **М.** применяют как мочегонное и противоотёчное средство главным образом при отёке мозга и лёгких в вену в форме 30%-ного раствора, приготовленного на 10%-ном растворе глюкозы. Отравление крупного рогатого скота возникает при скармливании **М.** в больших количествах, при даче её натощак, особенно с водой; обусловлено образованием в рубце *аммиака*. Проявляется вначале возбуждением, затем депрессией, тимпанией рубца. При тяжёлой форме — судороги, кома, смерть.

Лечение: внутрь молочную кислоту 1%-ный раствор уксусной кислоты (1 л), 0,5—1 кг сахара в 1 л воды, кислое молоко; в вену 25%-ный раствор глюкозы.
+++
мочевой пузырь (Vesica urinana), орган для накопления мочи, поступающей по мочеточникам из *почек*. Представляет собой мышечный мешок, расположенный в тазовой полости на лонных костях — у самок под маткой и влагалищем, у самцов — под мочеполовой складкой. Стенка **М. п.** способна растягиваться. При сокращении мышечного слоя происходит освобождение **М. п.** от содержимого. Слизистая оболочка толстая, мягкая, выстлана переходным эпителием, который легко растягивается при наполнении и собирается в складки в пустом **М. п.** В верхнюю стенку **М. п.** входят мочеточники. Мышечная оболочка **М. п.** состоит из наружного и внутреннего продольных слоев и циркулярного, который расположен между ними. В шейке **М. п.** находится круговой мышечный слой, образующий сфинктер **М. п.** Серозная оболочка и подсерозный слой покрывают вершину и тело **М. п.** От тела серозная оболочка переходит на тазовую и брюшную стенки, соседние органы. Питают **М. п.** краниальная и каудальная пузырные артерии и вены. **М. п.** получает двигательные импульсы (расслабление и сокращение сфинктера) от центра, расположенного в поясничной части спинного мозга, через подвздошный симпатический и тазовый парасимпатич. нервы. Обратное поступление мочи в мочеточники предупреждается продольным ходом последних между слизистой и мышечной оболочками. Нервы и сосуды **М. п.** располагаются в продольном направлении органа.
У крупных животных **М. п.** исследуют ректально; у мелких — через брюшную стенку, пальцем через прямую кишку или цистоскопом (см. *Цистоскопия*).
Патология — см. *Мочекаменная болезнь*, *Цистит*.
+++
мочевыделение, см. *Мочеиспускание*.
+++
мочевыделения аппарат, система органов, обеспечивающих процессы образования и выделения мочи. Включает *почки*, мочеточники, *мочевой пузырь* и мочеиспускательный канал.
+++
мочегонные средства, см. *Диуретические средства*.
+++
мочеиспускание, мочевыделение, периодическое рефлекторное выведение мочи из мочевого пузыря животных. Образующаяся в почках моча поступает по мочеточникам в мочевой пузырь, объём которого постепенно увеличивается. У птиц мочевого пузыря нет и мочеточники открываются в клоаку, где моча смешивается с калом. При наполнении мочевого пузыря стенки его растягиваются, вследствие чего происходит возбуждение расположенных в них механорецепторов. От них афферентные импульсы поступают в центральной нервной системы. Центр **М.** расположен в поясничном и крестцовом отделах спинного мозга и находится под регулирующим влиянием головного мозга, в том числе и коры больших полушарий. Эфферентные импульсы из центральной нервной системы идут к мышцам мочевого пузыря, вызывая их сокращение и одновременно расслабление сфинктеров мочеиспускательного канала. Сопротивление движению мочи падает, и происходит **М.** Растяжение уретры протекающей мочой также способствует сокращению мышц мочевого пузыря и полному удалению наружу скопившейся мочи. Число актов **М.** в сутки и объём выделяющейся мочи при каждом **М.** у разных животных: у овцы и козы соответственно 3—7, 105—302 мл, у крупного рогатого скота 6—12, 500—1800 мл, у лошади 5—8, 400—1700 мл, у свиньи 7—10, 200—600 мл. При поражении мышц мочевого пузыря, воспалительных процессах, опухолях и других заболеваниях **М.** нарушается (недержание мочи, *ишурия*).
+++
мочекаменная болезнь (Urolitthiasis), болезнь, возникающая при нарушении обмена веществ и характеризующаяся образованием в почках и мочевых путях камней или песка, состоящих из коллоидной основы, солей мочевой кислоты, соединений кальция, фосфора и др. Болеют животные всех видов, чаще — овцы, крупный рогатый скот и пушные звери; массовое распространение **М. б.** может принимать среди норок, а также среди бычков в возрасте 3—6 мес в специализированных комплексах по откорму крупного рогатого скота. Возникает в результате преобладания в рационах концентрированных кормов, мясо-костной и рыбной муки, минеральных добавок и премиксов с большим содержанием фосфора, при недостатке питьевой воды и каротина. Предрасполагают к **М. б.** воспалительные процессы в почечных лоханках, мочевыводящих путях и мочевом пузыре. Течение

М. б. может быть острым, но чаще хроническим. В начале болезни отмечают отставание в росте, снижение аппетита; в дальнейшем (в зависимости от степени поражения, величины и количества мочевых камней) — симптомы, характерные для пиелонефрита, уроцистита и закупорки мочевых путей. В тяжёлых случаях, при закупорке мочеиспускательного канала увеличивается объём живота вследствие паралича мочевого пузыря; при этом возможна смерть от уремии на фоне прогрессирующих тонико-клонич. судорог и сердечно-сосудистой недостаточности. У отдельных животных **М. б.** может протекать бессимптомно. Диагноз основан на характерных симптомах, результатах лабораторного анализа мочи (наличие мочевых камней, песка, большого количества кристаллов солей, мочевых цилиндров, эпителия почечной лоханки и мочевого пузыря). На вскрытии в мочевых путях находят камни и песок, при уремии мясо убитых животных пахнет мочой.
Лечение: симптоматическое, такое же, как при воспалении почечной лоханки и мочевого пузыря; при закупорке уретры катетеризация или удаление камней хирургическим путём. Профилактика: соблюдение технологии кормления и содержания животных. При выделении больных сокращают в рационе количество концентрированных кормов, богатых фосфором, увеличивают дачу зелёных витаминных кормов, обеспечивают обильное поение и назначают активный моцион.
+++
мочекислый диатез, болезнь, возникающая при нарушении обмена нуклеопротеидов, характеризующаяся повышенным содержанием мочевой кислоты и её солей в крови с последующим осаждением кристаллов мочевой кислоты и аморфного мочекислого натрия в различные ткани и органы. Наиболее часто встречается у птиц, особенно из отряда куриных, реже у млекопитающих (собаки и др.). **М. д.** развивается при продолжительном белковом питании, особенно при недостатке зелёных и других витаминных кормов (в частности, витамина А) в рационе. Способствуют **М. д.** различные заболевания почек. В местах отложения мочевой кислоты и её солей возникают некрозы с последующим образованием грануляционной и фиброзной ткани с деформацией поражённых органов. Макроскопически мочевая кислота и её соли обнаруживаются в виде мелоподобных масс или мелкого кристаллического порошка на серозных оболочках, в почках и в других внутренних органах (висцеральная форма **М. д.**), а также в суставах конечностей. Суставная форма **М. д.**, или подагра (pous — нога, agrios — жёсткий), сопровождается деформацией с образованием плотных узлов, или подагрических шишек, малой подвижностью и болезненностью поражённых суставов конечностей. Подагре особенно подвержены птицы (куры, утки); редко болеют собаки. См. также *Дистрофия.*
+++
мочекровие, то же, что *уремия.*
+++
мочеобразование, сложный процесс, происходящий в почках и обеспечивающий выработку мочи и выделение её в мочевыводящую систему. **М.** — один из факторов, регулирующих постоянство состава внутренней среды организма (гомеостаз). Основные процессы **М.** — фильтрация плазмы крови в почечных клубочках, реабсорбция (обратное всасывание) некоторых веществ из фильтрата в кровь и канальцевая секреция. Из плазмы крови, протекающей в капиллярах клубочков, через поры эндотелия и базальной мембраны внутренней стенки боуменовой капсулы фильтруется вода и растворённые в плазме вещества (за исключением высокомолекулярных). Образовавшийся ультрафильтрат (содержит практически все вещества плазмы крови, кроме белков) поступает в канальцы и затем в собирательные трубки почек. Клетки проксимальных канальцев (на {{$^{4}/_{5}$}}) и дистальных канальцев (на {{$^{1}/_{5}$}}) посредством специальных механизмов (систем ферментов и переносчиков) осуществляют избирательную реабсорбцию компонентов ультрафильтрата, являющихся обязательными составными частями плазмы крови (вода, аминокислоты, витамины, жирные кислоты, моносахариды, электролиты и др.), а также секрецию их обратно в кровяное русло. Клетки почечных канальцев не только возвращают в кровь вещества из фильтрата, но и выделяют добавочное количество ненужных веществ из крови в мочу. Таким образом, процесс канальцевой секреции способствует переходу из крови в мочу продуктов обмена и чужеродных веществ, не прошедших через поры клубочков (мочевина, креатинин, некоторые органические основания, краски, многие лекарстенные вещества и т. д.). Превращение клубочкового фильтрата в мочу происходит в собират. трубках. Образующаяся моча, не изменяя состава, поступает в чашечки и почечную лоханку, затем в мочеточники и мочевой пузырь. Клеточные процессы, лежащие в основе **М.**, регулируются нейрогормональными механизмами. См. также *Почки.*
Лит.: Наточин Ю. В., Ионорегулирующая функция почки, Л., 1976; Лысов В. Ф., Физиология системы почек и мочевыводящих путей сельскохозяйственных животных, Казань, 1979.

+++
мошки (Simuliidae), семейство насекомых из отряда двукрылых (Diptera). Распространены повсеместно. Свыше 1200 видов; в СССР известно свыше 300 видов. **М.** мелкие (1,5—7 мм) насекомые, обычно чёрные, горбатые (рис.), с ширкими крыльями без поперечных жилок и 11-члениковыми усиками. Яйцо, личинка и куколка развиваются в воде, преимущественно в проточных водоёмах. В течение года развивается от 1 до 4 поколений. Самки многих видов **М.** кровососы (гнусы), нападают на животных и человека, как правило, утром и вечером. Наиболее активны кровососы в тайге, тундре и лесостепи. Слюна **М.** ядовита, вызывает у животных зуд, припухлость, кровоизлияния, повышение местной температуры, общую слабость (симулиотоксикоз), при массовом нападении **М.** возможна гибель животного. В зонах постоянного массового нападения **М.** отмечают снижение удоев у коров, истощение, повышение восприимчивости к различным болезням. Самки некоторых видов **М.** — переносчики возбудителей гельминтозов у скота (например, онхоцеркоза); лейкоцитозоона — у уток, индеек, голубей, гусей, кур; механические переносчики возбудителей инфекционных болезней (сап, сибирская язва, туляремия и др.). Для защиты людей от нападения **М.** пользуются преимущественно защитными сетками и репеллентами; животных окуривают или обрабатывают дустом или эмульсиями ядохимикатов. Основные меры борьбы с **М.** — уничтожение личинок **М.** инсектицидами в местах их скопления и выплода.

Украшенная мошка (Odagmiaornata).
+++
мошонка (Scrotum), наружная часть семенникового мешка, в полости которого помещаются семенники с придатками и семенные канатики. См. *Семенник*.
+++
мужская половая клетка, то же, что *спермий*.
+++
мукополисахариды, природные полисахариды, состоящие из двух или нескольких различных моносахаридов, а также остатков уроновых кислот, аминосахаров и др. Различают кислые **М.** (гиалуроновая кислота, хондроитин, хондроитинсульфаты А, В, С, гепарин, кератосульфат и др.), в состав которых входят аминосахара, гексуроновые и серная кислоты, и нейтральные **М.** (**М.** сыворотки крови, муцины слюны, мочи и др.), построенные из аминосахаров и сиаловых кислот. В организме **М.** находятся в виде соединений с белками — мукопротеидов. Биологическое значение кислых **М.** заключается в том, что они являются опорным материалом, играют активную роль в процессах взаимодействия организма с инфекционными агентами, во многих функциях организма. Нейтральные **М.** входят в состав многих ферментов и гормонов.
+++
мукопротеиды, см. *Гликопротеиды*.
+++
мукороз, см. *Фикомикозы*.
+++
мукоромикоз, см. *Фикомикозы*.
+++
мукофилёз (Mucophilosis), инфекционная болезнь жабр карпа, сазана и их гибридов, вызываемая одноклеточным спорообраэующим паразитом Mucophilus cyprini, которого одни авторы относят к водорослям, а другие — к грибам. Встречается в рыбоводных хозяйствах европейских стран и в СССР у молоди и рыб старших возрастов, чаще в весенне-летний период года, иногда зимой. Возбудитель шаровидной или эллипсоидной формы, размером 40—60 мкм, желтовато-коричневого цвета с зернистыми (гранулированными) включениями. При разрушении шаровидной «цисты» выделяется большое количество спор. Паразит локализуется в тканях жаберных лепестков, вызывает закупорку кровеносных сосудов. Поражённые возбудителем **М.** жаберные лепестки имеют ярко-красный цвет, гиперемированы и увеличены в размерах. Больные рыбы быстро погибают. Диагноз ставят на основании результата микроскопии паразита в поражённой жаберной ткани. Из мер борьбы рекомендуется дезинфекция водоёмов негашёной известью.
Лит.: Щербина А. К., Болезни рыб и меры борьбы *с* ними, К., 1960.
+++

мумификация (от мумия (слово араб. происхождения) и лат. facio — делаю), высыхание трупа или омертвевших при сухой *гангрене* отдельных частей живого организма. Различают естественную и искусственную **М.** трупа. При искусственной **М.** труп или его части вначале пропитывают специальными консервирующими веществами, предохраняющими их от гнилостного и аутолитичного распада, затем высушивают. При **М.** формы тела сохраняются, потеря массы достигает 75%.
+++
Муромцева методы (по имени советского микробиолога с. Н. Муромцева), способы окраски гистологических и микробиологических препаратов. Для выявления телец Бабеша — Негри препарат обрабатывают синькой Мансона (1 : 40) и затем дифференцируют 10%-ным водным раствором танина до голубого цвета. В результате окраски под микроскопом фон и цитоплазма клеток — голубые, ядра — синие, тельца Бабеша — Негри — фиолетовые. При окраске риккетсий (фиксированные мазки заливают синькой Мансона) на розовом фоне чётко выделяются ярко-синие риккетсии. При окраске капсул фиксированный мазок красят фуксин-синькой; при этом видны бактерии (синие) и капсулы (красные).
+++
мускардина, каменная болезнь, инфекционная болезнь гусениц тутового и дубового шелкопрядов, вызываемая грибами Beauveria bassiana и B. tenella класса Deuteromycetes. Гусеницы теряют аппетит, становятся вялыми, неподвижными. Тело приобретает матово-тусклую окраску, около дыхалец чёрные пятна; гибель наступает через 6—12 сут после заражения. Трупы погибших гусениц со слегка красноватым оттенком, твёрдые, покрыты белым налётом. Коконы поражённого **М.** шелкопряда в 2,5—3 раза меньше, чем у здоровых гусениц. Поражённая **М.** грена также погибает. Профилактика и меры борьбы: снижение влажности воздуха в помещении до 60%, усиление вентиляции, отделение здоровых гусениц от больных (последних сжигают). Помещение червоводен дезинфицируют раствором формальдегида и окуривают серой. Химический способ борьбы с **М.**: применение препарата № 2 (0,3%-ный раствор тетраметилтиурамдисульфида, 4%-ный раствор активированного монохлорамина, 3—4%-ный раствор хлорной извести).
М. поражает также гусениц многих видов насекомых — вредителей леса. Поэтому возбудителей **М.** используют для борьбы с вредными насекомыми.
Лит.: Евлахова А. А., Энтомопатогенные грибы, Л., 1974.
+++
мутагены, физические и химические факторы, вызывающие в организмах стойкие наследственные изменения — *мутации*. Мутагенным действием обладают ультрафиолетовое и ионизирующее излучения, органические и неорганические кислоты, щёлочи, перекиси, соли металлов, формальдегид, фенолы, акридиновые красители, алкилирующие агенты, аналоги пуриновых и пиримидиновых оснований и др. Индуцируя мутации у любых форм жизни, разные **М.** отличаются по активности и механизму действия (например, одни вызывают изменения числа и структуры хромосом, другие изменяют последовательность азотистых оснований в молекулах ДНК). **М.** используются в селекции сельскохозяйственных растений и микроорганизмов с целью получения высокопродуктивных и полезных форм. С середины XX в. важное санитарно-гигиеническое значение приобретает охрана окружающей среды от загрязнений **М.**, особенно радиоактивных.
+++
мутации (от лат. mutatio — изменение, перемена), внезапные естественные (спонтанные) или вызванные искусственно (индуцированные) стойкие изменения наследственных структур (генов, хромосом), а также обусловленные ими различные изменения свойств и признаков организма. Мутационная изменчивость свойственна всем живым организмам — от вирусов до человека. **М.** подвержены все свойства и признаки организмов (размеры и форма тела и его частей, химический состав, физиологические реакции, развитие, поведение и т. д.).
Агенты, вызывающие **М.**, называются *мутагенами*, изменённые (мутировавшие) организмы — мутантами. В зависимости от направления изменений различают прямые **М.**, проявление которых приводит к отклонению от стандартного или так называемого дикого типа, наиболее распространённого в природе, и обратные **М.**, приводящие к полному или частичному восстановлению дикого типа. **М.** называются генеративными, если они происходят в половых клетках (такие **М.** передаются последующим поколениям), и соматическими, если они возникают в других клетках организма. В связи с характером изменения генетического аппарата **М.** подразделяют на хромосомные, которые изменяют структуру хромосом, генные **М.** — изменяющие структуру индивидуальных генов (могут затрагивать один или несколько участков гена), и геномные — число хромосом. Молекулярные механизмы

хромосомных **М.** полностью не выяснены. Генные **М.** заключаются в стойких нарушениях в молекуле ДНК вследствие замены одних азотистых оснований («правильных» на другие («неправильные»), а также выпадений (делеций) или включений одиночных основании. Кроме изменений в последовательности оснований ДНК, механизмы **М.** связаны также с ошибками при восстановлении повреждений в молекулах ДНК, рекомбинации генов и непрямым образом — с ошибками в процессе реализации генетической информации (при транскрипции и трансляции). **М.** являются основным резервом наследственной *изменчивости* и материалом для естественного отбора. Полезные **М.** используют в селекции промышленных микроорганизмов, сельскохозяйственных растений и животных. Многие **М.** сопровождаются возникновением у животных и человека наследственных болезней или гибелью организма (летальные **М.**).

Лит.: Лобашев М. Е., Генетика, 2 изд., [Л.], 1967; Гершкович И., Генетика, пер. с англ., М., 1968; Дубинин Н. П., Общая генетика, 2 изд., М., 1976.

+++

мутиляция (позднелат. mutilatio, от лат. mutilo — отсекаю, обрезаю), полное отторжение от организма некротических участков наружных частей тела, например омертвевших ушных раковин, частей конечностей, кожи. См. *Некроз*.

+++

мутное набухание, то же, что *зернистая дистрофия*.

+++

мухи, короткоусые двукрылые (Brachycera), подотряд насекомых отряда двукрылых (Diptera). Основное ветеринарное значение имеют **М.** семейства: Muscidae, Sarcophagidae, Calliphoridae, Gastrophilidae, Oestridae, Hypodermatidae, Hippoboscidae. Распространены повсеместно. **М.**, биология которых связана с поселениями людей, называются синантропными, а обитающие около животных — зоофильными, или зоотропными. Размеры, строение и окраска **М.** варьируют в зависимости от вида (см. вклейку к стр. 368). Тело разделено на голову, грудь и брюшко. Голова имеет 2 фасеточных глаза и у некоторых видов — ещё 2—3 глазка (на темени); ротовые органы колющего или лижущего типа. Грудь несёт 1 пару крыльев и 3 пары членистых ног. Яйца сигаровидной формы; личинки червеобразные. Продолжительность полного развития 8—30 сут. **М.** очень плодовиты. Встречаются и виды, родящие живых личинок. Появляются **М.** на пастбище и в помещениях в апреле — мае, максимальной численности достигают в июне — сентябре; зимуют в стадии имаго, личинки и куколки. По местам обитания **М.** можно разделить на 5 основных групп: 1) в животноводческих помещениях — комнатная **М.**, осенняя жигалка и малая комнатная **М.**; 2) на территории животноводческих ферм, мясоперерабатывающих предприятий чаще других обитают падальные **М.**, серые мясные и домовые; 3) на пастбищах — виды кровососущих, в том числе лижущих **М.**; *овода*; *4)* постоянные эктопаразиты животных — овечья и оленья кровососки; 5) вольфартова и зелёная мясная **М.**, личинки которых паразитируют в теле хозяина и вызывают *миазы*.

М. опасны как переносчики возбудителей многих инфекционных (сибирская язва, паратифы и др.) и инвазионных (аскаридоз, телязиоз, трихомоноз и др.) болезней животных. При массовом нападении кровососущих **М.**. животные снижают привесы, удои и жирность молока (см. *Гнус*). Паразитирование личинок вольфартовой **М.** и овечьих кровососок приводит к истощению животных и нередко к гибели молодняка. Оводы служат причиной болезней желудочно-кишечного тракта, органов дыхания, кожи.

Профилактику и меры борьбы разрабатывают с учётом особенностей видовой биоэкологии **М.** Основные профилактические мероприятия — соблюдение ветеринарно-санитарных правил на ферме. Истребительными средствами уничтожают личинок, куколок и имаго. Места выплода **М.** обрабатывают 0,2%-ной водной эмульсией трихлорметафоса-3, 0,5%-ной — карбофоса из расчёта 2—5 л/м^2. Имаго истребляют в основном путём опрыскивания поверхностей инсектицидами, применяя их в приманках и аэрозолях. Для сплошного орошения стен применяют 0,5—1%-ные, а для выборочного — 1—2%-ные растворы хлорофоса из расчёта 50—200 мл/м^2 (один раз в 20—30 сут). Периодич. дезинсекции проводят в апреле — мае и в августе — сентябре. Для приманок используют 0,1—0,5%-ные водные Растворы хлорофоса с добавлением 2—3% патоки, сахара и других средств. Для уничтожения пастбищных **М.** крупного рогатого скот обрабатывают 0,5—1%-ным раствором хлорофоса, 0,3%-ной эмульсией диброма из расчёта 1—1,5 л на животное. Обработку повторяют через 5—7 сут. На молокоприёмных пунктах, мясо- и рыбоперерабатывающих предприятиях инсектициды применяют с большой осторожностью и под контролем ветеринарного персонала.

Подпись к вклейке на стр. 368. Мухи: 1 — полевая муха; 2 — зеленая навозница; 3 — зеленая падальная муха; 4 — синяя падальная муха; 5 — сырная муха; 6 — муравьевидка; 7 — серая мясная муха; 8 — олений слепень; 9 — овечий рунец; 10 — бычий слепень; 11 — рыжая навозница; 12 — осенняя жигалка; 13 — комнатная муха; 14 — вольфартова муха; 15 — бычий подкожный овод; 16 — овечий носоглоточный овод; 17 — желудочный овод

+++
Мухина проба (по имени советского учёного В. Г. Мухина, 1957), метод определения жёлчных пигментов в моче. На 3—5 мл профильтрованной мочи наслаивают 2—3 мл раствора калия перманганата (1 : 1000—1 : 10000). Если моча содержит жёлчные пигменты, то на границе двух жидкостей возникает тонкое изумрудно-зелёное кольцо, которое расширяется при лёгком встряхивании пробирки. Проба обладает достаточной чувствительностью (1 : 4000—1 : 8000) и особенно отчётливо проявляется в моче крупного рогатого скота. Положительная реакция пробы свидетельствует о затруднённом оттоке желчи или поражениях печёночной паренхимы.
+++
мучные клещи, зерновые клещи, несколько видов клещей семейства Tyroglyphidae; опасные вредители зерна, продуктов его переработки и других продовольственных и фуражных запасов. Наиболее распространены виды: **М. к.** Tyroglyphus farinae, **М. к.** удлинённый T. noxius и волосатый обыкновенный Glyciphagus destrictor. Размеры тела от 0,3 до 1 мм. Тело овальное, поперечной бороздой делится на головогрудь и брюшко. Конечностей 4 пары. Ротовые органы грызущие, с клещеобразными челюстями. Тело клещей почти бесцветное, с чуть дымчатым оттенком. Самка в течение жизни откладывает 30—200 яиц. Развитие от яйца до имаго длится у **М. к.** и **М. к.** удлинённого 26—52 сут, у М. к; волосатого 25—27 сут. При скармливании кормов, поражённых **М. к.**, у сельскохозяйственных животных иногда наблюдают отравления, проявляющиеся острым гастритом, сыпью на коже, нервными явлениями, а иногда — абортами.
Меры борьбы: создание для **М. к.** неблагоприятных условий (клещи не размножаются, если влажность мучных продуктов не превышает 12%, зерновых — 13% и сена 15%). Сильно поражённый клещами корм (когда изменяется внешний вид его) уничтожают, при незначительном поражении — подвергают термической обработке и быстро реализуют.
+++
мыло зелёное (Sapo viridis), мыло калийное, антисептическое, моющее, раздражающее, антидотное средство. Мягкая тёмно-бурая или зеленоватая масса слабо мыльного запаха; легко растворима в воде и спирте. Водные растворы слегка мутные, пенистые, щелочной реакции. Применяют наружно для очистки рук персонала, кожи животных перед операцией, втиранием лекарственных веществ, при хронических тендинитах, тендовагинитах, артритах, мышечном ревматизме; в виде мыльных клизм 5—10%-ного раствора для опорожнения прямой кишки от содержимого: лошади и корове 1—3 л, овце и козе 0,5—1 л, собаке (3%-ного раствора) 200 мл; внутрь в виде 5—6%-ной мыльной воды при отравлении кислотами, солями тяжёлых металлов: лошади и корове 500—1000 мл. мелким животным 100—300 мл, собаке 50—100 мл. Используют как основу для приготовления разных лекарственных форм.
+++
мыт (Adenitis equorum), острая инфекционная болезнь лошадей, характеризующаяся гнойно-катаральным воспалением слизистой оболочки носоглотки и подчелюстных лимфатических узлов. Распространён повсеместно, чаще в странах с умеренным и холодным климатом. Летальность от 4,5 до 70%.
Этиология. Возбудитель **М.** — Streptococcus equi (мытный стрептококк); в мазках из гноя он имеет вид длинных извитых цепочек кокков, слегка сплюснутых в поперечнике (рис. 1). В культурах, выращенных на питательных средах, цепочки короткие. Окрашивается по Граму положительно. Неподвижен, спор не образует. Растёт на обычных питательных средах. Биохимически слабо активен. Из лабораторных животных наиболее чувствительны к микробу котята, белые мыши, в» меньшей степени — кролики и морские свинки. Возбудитель обладает значительной устойчивостью во внешней среде: в высохшем гное сохраняется до 6 мес, в навозе — до 4 недель, на волосяном покрове лошади — до 22 сут. Солнечный свет убивает его через 6—8 ч, нагревание до *t* 70—75{{°}}С — через 1 ч, кипячение — немедленно. Дезинфицирующие средства в принятых концентрациях надёжно обезвреживают мытного стрептококка.

Эпизоотология. **М.** болеют только лошади, чаще жеребята и молодые животные. Источник возбудителя инфекции — больные и переболевшие животные, а также здоровые лошади — микробоносители. Факторы передачи возбудителя — корм, вода, предметы ухода, кормушки и стены помещений, загрязнённые гноем и носовым истечением больных лошадей. Заражение происходит алиментарным или воздушно-капельным путями. **М.** проявляется спорадич. случаями или протекает в виде эпизоотии. Вспышки болезни преимущественно поздней осенью, зимой и ранней весной, после охлаждения, длительного перегона и перевозки. Переболевшие лошади приобретают иммунитет.

Течение и симптомы. Инкубационный период 4—12 сут. Болезнь, как правило, протекает остро, проявляется в типичной, атипичной и осложнённой (метастатическая) формах. Типичная форма характеризуется лихорадкой (температура тела до 40—41{{°}}С), угнетением, вялостью, уменьшением аппетита. Развивается катаральное воспаление слизистой оболочки носовой полости (гиперемия, истечение) и подчелюстных лимфатических узлов (они увеличены, при пальпации болезненны, горячи на ощупь) (рис. 2). Затем в лимфатических узлах возникают абсцессы, которые вскрываются, гной вытекает наружу, и животное, выздоравливает. Длительность болезни — 15—25 сут. Атипичная форма проявляется нерезко выраженными клиническими признаками. Температура тела 39—39,5{{°}}С; наблюдаются незначительное увеличение подчелюстных лимфатических узлов без нагноения, небольшое истечение из носовой полости. Болезнь быстро заканчивается выздоровлением. При осложнённой форме **М.** наряду с подчелюстными поражаются заглоточные, шейные, предлопаточные и другие лимфатические узлы. Возникают гнойная бронхопневмония, иногда колики, расстройство деятельности желудочно-кишечного тракта, артриты. Возможно поражение мозга, печени, почек, что часто обусловливает летальный исход, У некоторых лошадей **М.** осложняется (свистящее удушье, гайморит, петехиальная горячка).

Патологоанатомические изменения характеризуются гнойно-катаральным воспалением слизистой оболочки носовой полости, глотки, придаточных полостей головы. Обнаруживают в лимфатических узлах, внутренних органах и вымени гнойные очаги, наполненные густым сливкообразным гноем, фокусное или разлитое гнойное воспаление легких с захватом передних и частично задних долей лёгкого.

Диагноз ставят на основании эпизоотологических данных, клинической картины и результатов лабораторного исследования (обнаружение под микроскопом мытного стрептококка в гное лимфатических узлов). **М.** дифференцируют от сапа (особенно важно), гриппа лошадей, ринита и фарингита неинфекционного происхождения.

Лечение. Для ускорения созревания абсцессов в подчелюстных лимфатических узлах применяют согревающие компрессы, тёплые укутывания. Рекомендуется своевременное вскрытие абсцесса. При сильном воспалительном отёке слизистой оболочки глотки, сопровождающемся асфиксией, срочно делают трахеотомию. Хорошее лечебное действие оказывает пенициллин, который вводят внутримышечно 2 раза в сутки в дозе 1—2 тыс. ЕД на 1 кг живой массы. При поражении внутренних органов внутривенно вводят 33%-ный спирт на 30%-ном растворе глюкозы с 1% норсульфазола в дозе 150—200 мл в сутки в течение 4—5 дней подряд, а также применяют антибиотики.

Профилактика и меры борьбы. Для предупреждения **М.** карантинируют вновь поступивших лошадей, обращают особое внимание на условия содержания жеребят, молодых лошадей, предохранение их от резких колебаний температуры и влажности. При возникновении **М.** больных лошадей изолируют и лечат. Остальных ежедневно осматривают и термометрируют. Организуют строгое индивидуальное содержание, кормление и водопой животных. Помещения очищают и дезинфицируют. Особенно тщательно дезинфицируют предметы ухода за лошадьми, упряжь, кормушки. Выздоровевших лошадей втягивают в работу постепенно.

Лит.: Сосов Р. Ф., Мыт, в кн.: Эпизоотология, под ред. Р. Ф. Сосова, 2 изд., М., 1974, с. 237—44.

Рис. 1. Возбудитель мыта под микроскопом (мазок из гноя).

Рис. 2. Увеличение подчелюстных лимфатических узлов лошади при мыте.

+++

мышечная система (Systema musculorum), совокупность анатомических образований, обеспечивающих изменение положения тела (или его частей) в пространстве. В состав **М. с.** входят *мышцы* и их вспомогательные элементы: сухожилия, связки, *синовиальные влагалища*.

+++

мышечная ткань, ткань, структурные элементы которой (клетки, волокна) способны превращать химическую энергию в механическую, то есть, сокращаясь, выполнять работу. Посредством **М. т.** осуществляется движение всего организма (в связи со скелетом) и отдельных органов. К **М. т.** относятся: активная ткань мышечных оболочек, скелетных *мышц* и миокарда (мускулатура *сердца*). Различают 3 типа **М. т.**: гладкую, поперечнополосатую и поперечнополосатую сердечную (рис.). В гладкой **М. т.** структурные элементы называются клетками (миоцитами), в поперечнополосатой — волокнами, в сердечной **М. т.** отдельные мышечные клетки — сердечные миоциты — образуют сердечномышечные волокна. Цитоплазма мышечных элементов называется саркоплазмой, покрывающая их оболочка — сарколеммой и контрактильные нити саркоплазмы — миофибриллами. Последние, в свою очередь, состоят из ультратонких миофиламентов.

Характерные признаки разновидностей **М. т.** представлены в таблице.

Миофибриллы поперечнополосатых мышечных волокон состоят из поперечно-чередующихся участков, которые различаются своими тинкториальными, химическими и функциональными свойствами; более толстые или длинные из них называются полосками (полоски A, I и H), а очень тонкие — линиями (линии Z и M). **М. т.** являются смешанными тканями в том смысле, что в их состав входят не только перечисленные мышечные элементы, но в различной мере и *соединительная ткань*. Последняя обеспечивает передачу возникающей механической силы подвижным частям организма. Поперечнополосатая **М. т.** — источник белка в мясных продуктах.

Непосредств. источником энергии мышечного сокращения является АТФ, которая под влиянием актомиозина (комплекс мышечных белков актина и миозина) расщепляется на АДФ и неорганический фосфат. Большая часть освободившейся при этом химической энергии переходит в механическую работу.

Лит.: Иванов И. Ф., Ковальский П. А., Цитология, гистология, эмбриология, 3 изд., М., 1976.

Характеристика разных типов мышечной ткани

Признаки	Мышечные ткани		
	гладкая	поперечнополосатая	поперечнополосатая сердечная
Окраска............................	Сероватая	Красная различных оттенков	Тёмно-красная
Местонахождение в организме........................	Мышечные слои и оболочки внутренних органов	Скелетные мышцы	Сердечная мускулатура
Иннервация.....................	Автономная	Моторная	Автономная
Структурные элементы...	Мышечные клетки	Мышечные волокна	Сердечные мышечные клетки и волокна
Длина структурных элементов........................	10—100 мкм	От нескольких мм до 10 см и более	Около 20—30 мкм*
Диаметр структурных элементов.........................	5—10 мкм	12—70 мкм	10—20 мкм
Количество ядер в структурном элементе.....	Одно	В зависимости от длины волокна до нескольких сот	Одно или несколько
Расположение ядер..........	Центральное	Поверхностное (под сарколеммой)	Центральное

* Ввиду наличия множества анастомозов между сердечными волокнами их длина неизмерима.

Мышечные ткани. I. Гладкие мышечные клетки в продольном и поперечном срезе. II. Продольный срез сердечных мышечных волокон: *1* — главное мышечное волокно; 2 — вставочный диск; *3* — анастомозирующее волокно; *4* — аксиально расположенные ядра сердечных мышечных волокон; *5* — интерстициальная соединительная ткань с кровеносными сосудами и нервами. III. Поперечнополосатое мышечное волокно: *1* — миофибриллы; *2* — обнажённое от саркоплазмы волокно с сублеммально

расположенными ядрами; *3* — волокно, покрытое сарколеммой; *4* — переход мышечного волокна к связке (I и II — по Фоссу; III — по Баргману).
+++
мышечные релаксанты, то же, что *курареподобные препараты*.
+++
мышцы (Musculi), органы, обеспечивающие подвижность организма и его частей. Различают **М.** скелетные, построенные из поперечнополосатой *мышечной ткани* и выполняющие произвольные движения, и **М.** стенок внутренних органов, построенные из гладкой мышечной ткани и обладающие непроизвольной функцией.
Особо выделяют **М.** *сердца* (миокард), которая отличается своеобразным строением, сокращается непроизвольно. При участии скелетных **М.** происходит перемещение тела в пространстве или частей тела относительно друг друга, а также удержание частей тела в определённом положении. Кроме того, **М.** служат органами теплопродукции, поддерживая постоянство температуры тела. К скелетным **М.** относятся **М.** головы, туловища и конечностей (см. рис. 1, 2, 3, 4). **М.** стенок внутренних органов обеспечивают возможность выполнения их функций. Скелетные **М.** возбуждаются и сокращаются быстрее, чем **М.** внутренних органов и **М.** сердца.
У большинства скелетных М, различают мышечное брюшко и сухожилия, которыми они прикрепляются к костям или другим органам. Форма мышечного брюшка может быть пластинчатой, толстой, веретенообразной. Различают треугольные, трапециевидные, квадратные, ромбовидные, лентовидные, грушевидные, конусообразные **М.**, а также простые и перистые **М.** Под влиянием нервного импульса мышечное брюшко укорачивается в среднем на {{$^{1}/_{3}$}}. Сухожилия **М.** также бывают различной формы — круглые, плоские, толстые и тонкие; последние называются сухожильными растяжениями, или апоневрозами. Известны односуставные **М.**, действующие на один сустав, двух- и многосуставные, действующие на два и более суставов. В зависимости от действия на сустав различают **М.**: сгибатели (флексоры) и разгибатели (экстензоры), приводящие часть тела к срединной плоскости (аддукторы) и отводящие её (абдукторы), подниматели (леваторы) и опускатели (депрессоры), суживатели (констрикторы) и расширители (дилататоры), сжиматели (сфинктеры), напрягатели (тензоры) и вращатели (ротаторы). Последние в свою очередь делятся на **М.**, вращающие дорзальную поверхность конечности внутрь (пронаторы), и **М.**, вращающие её наружу (супинаторы). В теле домашних животных (мелкий и крупный рогатый скот, лошади, свиньи, собаки, кошки, верблюды и др.) около 250 **М.** В различных частях тела они образуют группу мышц-синергистов, действующих в одном направлении на костно-суставной аппарат, и мышц-антагонистов, обладающих противоположным действием.
По топографоанатомич. принципу скелетные **М.** делятся на **М.** головы (мимические, области орбиты, ушной раковины, жевательные, нёбной занавески, языка и глотки, гортани), шеи (дорзальные и вентральные), грудной клетки, грудной конечности, поясницы и брюшной стенки, ягодичной области и тазовой конечности, хвоста.
Повреждения и болезни **М.** — см. *Миозит*, *Миопатоз*, *Рана*, *Разрыв*, *Ревматизм*, *Ушиб* и др.
Лит.: Акаевский А. И., Анатомия домашних животных, 3 изд., М., 1975.

Рис. 1. Мышцы головы крупного рогатого скота: *1* — специальный подниматель верхней губы; *2* — носогубной подниматель; *3* — наружная щёчная; *4* — круговая глаза; *5* — лобная; *6* — лобнощитковая (височная часть); *7* — лобнощитковая (лобная часть); *8* — межщитковая; *9* — шейнощитковая; *10* — короткий подниматель ушной раковины; *11* — дорзальный аддуктор; *12* — наружный аддуктор; *13* — вентральная ушная; *14* — околоушная слюнная железа; *15* — грудинночелюстная мышца; *16* — наружная жевательная; *17* — щёчная; *18* — межчелюстная; *19* — опускатель нижней губы; *20* — скуловая; *21* — круговая рта; *22* — опускатель верхней губы; *23* — клыковая.
Рис. 2. Поверхностные мышцы туловища и шеи лошади: *1* — ромбовидная (шейная часть); *2* — пластыревидная; *3* — вентральная зубчатая (шейная часть); *4* — трапециевидная (шейная часть); *5* — ость лопатки; 6 — трапециевидная (грудная часть);
7 — широчайшая спины; *8* — наружные межрёберные; *9* — дорзальный зубчатый выдыхатель; *10* — наружная косая живота; *11* — маклок; *12* — напрягатель широкой фасции бедра; *13* — поверхностная ягодичная; *14* — двуглавая бедра; *15* — полусухожильная; *16* — ключичнососцевидная; *17* — ключичнопоперечная; *18* — дельтовидная; *19* — ключичная часть поверхностной грудной; *20* — плечевая; *21* — лучевой разгибатель запястья; *22* — трёхглавая плеча (длинная головка); *23* — глубокая

грудная (плечевая часть); *24* — вентральная зубчатая (грудная часть); *25* — подвздошно-коленная складка кожи.

Рис. 3. Мышцы грудной конечности. *А* — мышцы лопатко-плечевой области лошади: *1* — широчайшая спины; *2* — большая круглая; *3* — трёхглавая плеча (длинная головка); *4* — трёхглавая плеча (медиальная головка); *5* — лопаточный хрящ; *6* — зубчатая поверхность лопатки; *7* — подлопаточная мышца; *8* — предлопаточная часть глубокой грудной; *9* — прелестная; *10* — глубокая грудная (плечевая часть); *11* — клювовнднοплечевая; *12* —двуглавая плеча. *Б* — мышцы и сухожилия свободной части грудной конечности лошади с латеральной стороны: *1* — локтевой разгибатель запястья; *2* — поверхностный сгибатель пальцев; *3* — сухожилие локтевого разгибателя запястья; *4* — глубокое сухожилие локтевого разгибателя запястья (с сухожильным влагалищем); *5* — запястное сухожильное влагалище поверхностного и глубокого сгибателей пальцев; *6* — пальцевое сухожильное влагалище поверхностного и глубокого пальцевых сгибателей; *7* — лучевой разгибатель запястья; *8* — общий разгибатель пальцев; *9* — боковой разгибатель пальцев; *10* — длинный абдуктор большого пальца; *11* — капсула путового сустава; *12* — две слизистые сумки под сухожилиями общего и бокового пальцевых разгибателей. *В* — мышцы левой грудной конечности крупного рогатого скота (с медиальной стороны): *1* — трёхглавая плеча; *2* — трёхглавая плеча (медиальная головка); *3* — локтевой сгибатель запястья; *4* — поверхностный сгибатель пальцев (поверхностная головка); 5 — двуглавая плеча; 6 — плечевая; 7 — лучевой разгибатель запястья; *8* — круглый пронатор; *9* — лучевой сгибатель запястья; *10* — плечевая головка глубокого сгибателя пальцев; *11* — поверхностный сгибатель пальцев (глубокая головка); *12* — поверхностная волярная связка запястья; *13* — средняя межкостная мышца; *14* — сухожильная ветвь средней межкостной мышцы. *Г* — мышцы левой грудной конечности крупного рогатого скота (с латеральной стороны): *1* — двуглавая плеча; *2* — плечевая; *3* — лучевой разгибатель запястья; *4* — общий разгибатель пальцев; *5* — длинный абдуктор большого пальца; *1* — сухожилие специального разгибателя 3-го пальца; 7 — сухожилие общего разгибателя пальцев; *8* — локтевая головка глубокого сгибателя пальцев; *9* — локтевой разгибатель запястья; *10* — специальный разгибатель 4-го пальца (боковой разгибатель пальцев). *Д* —мышцы левой грудной конечности собаки (с медиальной стороны): *1* — локтевой сгибатель запястья; *2* — поверхностный сгибатель пальцев; *3* — лучевой сгибатель запястья; *4* — глубокий сгибатель пальцев; *5* — двуглавая плеча; *6* — лучевой разгибатель запястья; 7 — круглый пронатор; *8* — квадратный пронатор.

Рис. 4. Мышцы тазовой конечности. *А* — глубокие мышцы таза и бедра лошади (с медиальной стороны): *1* — малая поясничная; *2* — большая поясничная; *3* — подвздошная; *4* — напрягатель широкой фасции бедра; *5* — прямая головка четырёхглавой мышцы бедра; *6* — портняжная; *7* — медиальная головка четырёхглавой мышцы бедра; *8* — приводящая; *9* — длинный опускатель хвоста; *10* — хвостовая; *11* — внутренняя запирающая; *12* — тазовый шов; *13* — гребешковая мышца; *14* — полуперепончатая; *15* — стройная; *16* — полусухожильная; *17* — икроножная. *Б* — мышцы и сухожилия свободной части левой тазовой конечности лошади (с латеральной стороны): *1* — передняя большеберцовая; *2* — длинный разгибатель пальцев; *3* — боковой разгибатель пальцев; *4* — латеральная икроножная; *5* — пяточная; *6* — глубокий сгибатель пальцев; *7* — поперечная связка заплюсны; *8* — треугольник сухожилий разгибателей; *9* — общее сухожилие разгибателей пальцев; *10* — сухожилие глубокого сгибателя пальцев; *11* — сухожилие поверхностного сгибателя пальцев; *12* — средняя межкостная; *13* — соединительная ветвь средней межкостной мышцы к общему сухожилию разгибателей пальца. *В* — мышцы голени левой тазовой конечности крупного рогатого скота (с дорзальной стороны): *1* — передняя большеберцовая; *2* — малоберцовая третья; *3* — латеральная икроножная; *4* — пяточная; *5* — малоберцовая длинная; *6* — специальный разгибатель 4-го пальца; *7* — длинный разгибатель пальцев; *8* — короткий разгибатель пальцев. *Г* — мышцы голени левой конечности крупного рогатого скота (с латеральной стороны): *1* — передняя болъшеберцовая; *2* — малоберцовая длинная; *3* — малоберцовая третья; *4* — длинный разгибатель пальцев; *5* — специальный разгибатель 4-го пальца; *6* — короткий разгибатель пальцев; *7* — латеральная икроножная; *8* — пяточная; *9* — задняя большеберцовая; *10* — длинный сгибатель большого пальца. *Д* — мышцы правой тазовой конечности собаки (с латеральной стороны): *1* — длинный подниматель хвоста; *2* — длинный опускатель хвоста; *3* — крестцово-седалищная связка; *4* — двойничные мышцы; *5* — квадратная бедра; *6* — полуперепончатая; *7* — полусухожильная; *8* — приводящая; *9* — стройная; *10* — полуперепончатая (краниальная и каудальная части); *11* — латеральная икроножная; *12* — длинный сгибатель большого пальца; *13* — поверхностный сгибатель пальцев; *14* — глубокая ягодичная; *15* — портняжная; *16* — прямая головка четырёхглавой мышцы бедра; *17* — латеральная головка четырёхглавой мышцы бедра;

18 — передняя большеберцовая; *19* — малоберцовая длинная; *20* — длинный разгибатель пальцев; *21* — малоберцовая короткая; *22* — боковой разгибатель пальцев; *23* — короткий разгибатель пальцев. *Е* — мышцы правой тазовой конечности собаки (с медиальной стороны): *1* — малая поясничная; *2* — подвздошнопоясничная; *3* — прямая головка четырёхглавой мышцы бедра; *4* — портняжная; *5* — подколенная; *6* — длинный пальцевой сгибатель; *7* — передняя большеберцовая; *8* — длинный опускатель хвоста; *9* — грушевидная; *10* — хвостовая; *11* — внутренняя запирающая; *12* — подниматель заднепроходного отверстия; *13* — полуперепончатая; *14* — гребешковая; *15* — приводящая; *16* — стройная; *17* — полусухожильная; *18* — полуперепончатая; *19* — медиальная икроножная; *20* — пяточное сухожилие полусухожильной мышцы; *21* — длинный сгибатель большого пальца; *22* — поверхностный сгибатель пальцев; *23* — пяточное сухожилие двуглавой мышцы бедра; *24* — сухожилие длинного разгибателя пальцев.
+++
мышьяка соединения, органические и неорганические соединения трёх- и пятивалентного мышьяка; применяются в качестве противопаразитарных средств и веществ, улучшающих обмен. В ветеринарной практике применяют следующие **М. с.**: *осарсол*, *новарсенол*, *миарсенол*, *натрия арсенат* и др.
Все **М. с.** ядовиты. При длительном контакте с тканями соединения трёхвалентного мышьяка вызывают паралитич. расширение капилляров с повышением проницаемости их стенок. В дальнейшем на месте воздействия препарата наступает некроз. Острые отравления наблюдаются при попадании больших доз **М. с.** внутрь или при всасывании **М. с.** через раневую поверхность. При острой желудочно-кишечной форме отравления у животных через несколько часов после поступления яда внутрь появляются слюнотечение, рвота, затруднённое глотание, сильная болезненность органов брюшной полости, колики, запор, сменяющийся поносом. Снижается диурез, в моче обнаруживают белок и кровь. В дальнейшем наступает ослабление сердечной деятельности, резко падает кровяное давление, наблюдается общая слабость (иногда судороги). Погибают животные обычно на 3—7-е сутки с явлениями паралича. При быстром поступлении **М. с.** в кровь в больших количествах отравление протекает с симптомами общей слабости, параличей отд. групп мышц, одышкой; животное может погибнуть через 1—10 ч. При хроническом отравлении **М. с.** в первую очередь нарушаются функции пищеварительного тракта (потеря аппетита, склонность к рвоте, поносам). Отмечаются конъюнктивиты, риниты, трахеиты, гастриты. Кожа становится сухой, шерсть взъерошивается, выпадает. В последующем появляются симптомы поражения периферической и центральной нервной системы с явлениями моторного и чувствительного паралича; часто наблюдается паралич голосовых связок.
Лечение. При остром отравлении промывают желудок и кишечник тёплой водой с добавлением (1 : 50) жжёной магнезии или взвеси активированного угля. Затем внутрь вводят Antidotum Arsenici (окись магния — 2 части, раствор сульфата окиси железа — 10 частей, вода — 60 частей, готовится ex tempore) в дозе: лошади и корове 500,0—1000,0 мл; собаке 15,0—20,0 мл. Специфическим противоядием является также *унитиол*. Назначают при необходимости симптоматическое средства.
мышьяковистый ангидрид (Acidum arsenicosum anhydricum; ФХ, список А), ангидрид мышьяковой кислоты, белый мышьяк, улучшающее обмен и тонизирующее средство. Тяжёлые белые фарфоровидные или стекловидные куски, часто слоистого строения, с раковистым изломом, или тяжёлый белый порошок. Очень медленно растворим в воде. Применяют внутрь при хронических нарушениях пищеварения, истощении, анемии, рахите, остеодистрофии. Дозы внутрь; корове, лошади 0,1—0,5 г; овце 0,005—0,06 г; свинье 0,005—0,05 г; собаке 0,001—0,005 г. Хранят в хорошо укупоренных банках.
+++
мюллериоз (M^ulleriosis), гельминтоз овец и коз, вызываемый нематодой M^ullerius capillaris семейства Protostrongylidae, паразитирующей в лёгких. Встречается в Европе, Азии, Австралии, на амер. континенте; в СССР — в Европейских части, на Северном Кавказе, Закавказье.
Возбудитель **М.** длиной до 30 мм и шириной 0,06 мм. Самки откладывают яйца в лёгких; из них вылупляются личинки, которые со слизью попадают в ротовую полость, заглатываются животными и выделяются во внешнюю среду с фекалиями. В организме наземного моллюска (промежуточный хозяин), совершив две линьки, личинки через 20—40 сут становятся инвазионными. В организме окончательного хозяина личинки совершают лимфогенную миграцию в лёгкие и через 40—60 сут становятся половозрелыми. Путь заражения — алиментарный (заглатывание инвазированных моллюсков с травой). С возрастом заражённость животных увеличивается. У заражённых ягнят наблюдают учащённое, а затем затруднённое дыхание, сухой с хрипами, иногда болезненный кашель,

развитие катаральной пневмонии. Часто **М.** осложняется секундарной инфекцией. Ягнята отстают в росте и развитии. Диагноз ставят на основании эпизоотологических данных, симптомов болезни и результатов копрологич. исследований (обнаружение личинок в фекалиях больных животных); посмертно — по характерным изменениям в лёгких и обнаружению в них мюллерий.
Лечение. Применяют подкожные инъекции 10%-ного водного раствора нилверма в дозе 15 мг на 1 кг массы животного (трехкратно с интервалом 24 ч и повторно, но двукратно на 30-й день после последней инъекции); водный раствор дитразина (подкожно) в дозе 0,1 г сухого вещества на 1 кг массы животного (два дня подряд). Профилактика: исключение из выпасов лесных и заросших кустарником пастбищ, уничтожение на пастбищах моллюсков (уборка валежника, хвороста, пней, камней, применение моллюскоцидов), организация культурных пастбищ.
+++
мягчительные средства, жиры, жироподобные и жирорастворимые вещества, способные повышать эластичность кожи и слизистых оболочек и защищать их от воздействия внешних раздражителей. Наиболее распространены **М. с.**: *вазелин*, *вазелиновое масло*, *глицерин*, ланолин, *льняное масло*, *жир свиной* очищенный, оливковое масло и *парафин*. **М. с.** применяют в качестве основы в мазях, пастах, линиментах, свечах, для приготовления взвесей, нерастворимых веществ, предназначенных для внутримышечного введения, в качестве растворителей жирорастворимых веществ.
Лит.: Червяков Д. К., Евдокимов П. Д., Вишкер А. С., Лекарственные средства в ветеринарии, 2 изд., М., 1977
+++
мясные полуфабрикаты, фасованные продукты из натурального мяса или с добавлением специй и пищевых добавок, подготовленные к кулинарной и тепловой обработке. **М. п.** подразделяют на порционные, мелкокусковые, панированные, рубленые. Каждый вид **М. п.** изготавливают из определённых участков туши, соблюдая рецептуру и требования технологической инструкции. Готовые **М. п.** обёртывают в целлофан или другие плёнки, разрешённые государственным санитарным надзором, или укладывают на специальные вкладыши и упаковывают в чистые ящики. Упакованные **М. п.** охлаждают до *t* 1—6{{°}}С и при этой температуре хранят. *Производственно-ветеринарный контроль* предприятия-изготовителя (мясокомбинат, мясоперерабатывающий завод) проверяет качество сырья и готовых изделий. Не допускают на выработку **М. п.** мясо пониженного качества, а к выпуску в реализацию — М, п., не отвечающие требованиям нормативно-технических документов, с признаками порчи, деформированные, сильно увлажнённые, с признаками загрязнений. В сомнит. случаях в соответствии с действующими ГОСТами **М. п.** исследуют на свежесть и определяют микробиологические показатели методами, предусмотренными инструкциями. Каждую партию **М. п.**, выпускаемую в реализацию, сопровождают *удостоверением о качестве*, в котором указывают также предельный срок хранения, составляющий (в ч): для порционных **М. п.** — 36, мелкокусковых — 24, панированных — 24, рубленых — 12, в том числе срок хранения на предприятии (соответственно) 12, 6, 8, 6. Продолжительность перевозки **М. п.** не должна превышать 2 ч при *t* не выше 8{{°}}С.
+++
мясо, скелетная мускулатура сельскохозяйственных (убойных) животных и съедобных диких животных. К убойным животным относятся крупный рогатый скот (включая яков, сарлыков и буйволов), свиньи, овцы, козы, олени, кролики, лошади, ослы, мулы, верблюды, домашняя птица всех видов. В состав **М.** входят ткани: мышечная, соединительная, жировая, нервная. **М.** называются также туши и их части (**М.** на костях). Преобладающая, составная часть **М.** — мышечная ткань, в состав которой входят (в %): влага 73—77, белки 18—21, липиды 1—3; экстрактивные вещества (азотистые 1,7—2, безазотистые 0,9—1,2), минеральные вещества 0,8—1,0. К белкам миофибрилл (ок. 60% всех белков мышечной ткани) относят миозин, актин, тропомиозин. Белки саркоплазмы состоят в основном из миогена, миоальбумина, глобулина *x*, миоглобина (обусловливает красную окраску мышечной ткани). Многиее белки мышечной ткани — ферменты. Белки межмышечной соединительной ткани представлены в основном коллагеном и эластином. Эти же белки входят в состав сарколеммы. В **М.** птицы состав белков тот же, что и в **М.** других животных. К азотистым экстрактивным веществам относят адениловые кислоты, креатин, мочевину, пуриновые основания и др.; к безазотистым — гликоген, глюкозу, молочную кислоту и др. Общее содержание липидов (триглицериды, фосфолипиды, холестерин) в мышечной ткани значительно изменяется в зависимости от упитанности животного. Минеральные вещества представлены фосфором, калием, натрием, магнием, кальцием, железом и микроэлементами (медь, стронций, кремний, свинец, фтор и др.) (см. табл.).

Питательная ценность **М.** обусловлена входящими в его состав полноценными белками, содержащими незаменимые аминокислоты (валин, лейцин, изолейцин, лизин, метионин, треонин, триптофан, фенилаланин), и липидами, в состав которых входят незаменимые полиненасыщенные жирные кислоты. В питании человека **М.** — один из основных источников фосфора; с **М.** поступают в организм человека микроэлементы и витамины (A, B_1, B_2, B_6, PP, B_{12}, пантотеновая кислота, биотин). Экстрактивные вещества мяса улучшают вкус пищи, возбуждают аппетит, усиливают секрецию пищеварительных желез. Калорийность тесно связана с наличием жира, содержание которого в съедобной части **М.** в зависимости от вида и упитанности животного колеблется (в %) от 1,2 до 49,3 (мясо скота). Пищевая ценность **М.** связана также с его созреванием (процесс, возникающий в **М.** после убоя животного и протекающий под действием собств. ферментов **М.**), благодаря которому **М.** приобретает нежность, сочность, специфический приятный вкус и аромат. В производств. условиях этот процесс происходит во время выдерживания туш в камерах охлаждения при *t* 0—4{{°}}С. В зависимости от упитанности **М.** мелкого и крупного рогатого скота и птицы подразделяют на 2, а **М.** свиней на 5 категорий.
На мясных тушах скота не должно быть остатков внутренних органов, сгустков крови, бахромок, загрязнений, кровоподтёков, побитостей, льда и снега (на мороженых тушах) зачисток и срывов подкожного жира, превышающих на тушах крупного рогатого скота 5%, свиней 10—15%, овец 10% их поверхности. Туши скота и птиц, имеющие дефекты технологической обработки, но удовлетворит. по степени свежести, используют для промышленной переработки на пищевые цели или направляют на общественное питание в соответствии с указаниями в ГОСТах. В **М.** от здоровых, неутомлённых животных микроорганизмы обычно отсутствуют, утомление способствует их проникновению из кишечника. Микробное обсеменение **М.** также может быть в результате нарушения санитарных норм при убое животных и обработке туш. В результате развития микрофлоры на поверхности и в глубоких слоях **М.** оно подвергается вначале ослизнению (см. *Ослизнение мяса*), а затем *гниению*.
Ветеринарно-санитарная экспертиза **М.** включает ветеринарный осмотр животных перед убоем и *послеубойный осмотр* их туш и органов. См. также *Мясокомбинат*, *Производственно-ветеринарный контроль*, *Бактериоскопия мяса*.
Лит. см. при ст. *Ветеринарно-санитарная экспертиза*.

Химический состав мяса различных видов животных, в г на 100 г съедобной части продукта

Продукт	Вода	Белки	Жиры	Минеральные вещества
Баранина 1-й категории............................	67,6	16,3	15,3	0,8
Буйволятина.. — {{«}} —	66,8	19,0	13,2	1,0
Говядина…… — {{«}} — …….................	67,7	18,9	12,4	1,0
Конина……… — {{«}} — ..……..............	69,6	19,5	9,9	1,0
Оленина…… — {{«}} — ……................	71,0	19,5	8,5	1,0
Свинина (беконная) 1-й категории...........	54,8	16,4	27,8	1,0
Свинина (мясная) 2-й категории...............	51,6	14,6	33,0	0,8
Телятина 1-й категории............................	78,0	19,7	9,2	1,1
Верблюжатина..	70,7	18,9	9,4	1,0

+++
мясо морских млекопитающих, скелетная мускулатура ластоногих и китообразных животных. Промысловое значение имеют следующие морские животные: из отряда ластоногих — тюлени ушастые (сивуч, морской котик) и настоящие (беломорский, каспийский, хохлач, морской заяц, лахтак, крылатка, ларга, нерпа); из отряда китообразных — усатые киты (синий, сельдяной, ивасёвый, горбатый, меньшее значение имеют малый полосатик, калифорнийский, гренландский и южный) и зубатые (кашалот, клюворыл, касатка, белуха). В целях сохранения и увеличения поголовья государственный промысел в СССР моржа и дельфинов запрещён, а многих видов тюленей и китообразных — ограничен.
В отличие от мяса других животных, **М. м. м.** имеет крупноволокнистое строение и более тёмную окраску. Оно содержит до 30% и более соединительнотканных белков (коллаген, эластин), а небелковый азот составляет до 18—23% общего количества азота мышцы (см. табл.). Из-за специфического запаха **М. м. м.** обладает низкими вкусовыми качествами, мясо зубатых китов несъедобно.

Белок **М. м. м.** полноценный, содержит в своём составе все незаменимые *аминокислоты*, а также цистин, цистеин, глутаминовую кислоту, пролин и тирозин. **М. м. м.** используется в корм пушным зверям (в их суточном рационе оно составляет до 50% животных кормов), для производства кормовой муки, получения различных белковых препаратов (в том числе белка, используемого в кондитерских изделиях, а также при изготовлении соусов, майонезов и т. д.), на пищевые цели (мясо, а от усатых китов также печень, сердце, почки и брюшина) в консервно-колбасном и кулинарном производствах при изготовлении ливерных, варёных, варёнокопчёных колбас, сосисок, натуральных консервов и др. Временными правилами, утверждёнными Главным управлением ветеринарии МСХ СССР, на пищевые цели разрешается использовать мясо, а также печень, сердце, почки и брюшину усатых китов, если их разделка проводится не позднее чем через 8—10 ч после убоя (на китобазах). По внешнему виду свежее мясо усатых китов должно быть розового или тёмно-красного цвета, на разрезе — слегка влажным (без выделения мясного сока), плотной или упругой консистенции, с запахом, свойственным для свежего мяса этого вида животных. При бактериологическом исследовании мясо относят к свежему, если в нём не обнаруживают микробов или в одном поле зрения обнаруживаются единичные (до 10—15) микроорганизмы. Доброкачественное пищевое мясо и печень при химическом исследовании должно иметь следующие показатели: реакция среды — от слабокислой до нейтральной, реакция на сероводород — отрицательная; содержание азота летучих оснований — до 25 мг%. Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса ластоногих не разработана.

Лит.: Ветеринарное законодательство, т. 2, М., 1972, с. 287—92.

Химический состав мяса морских млекопитающих, в %

Виды животных	Влага	Белок	Общий азот	Жир	Минеральные вещества
Синий кит	63,46—74,13	15,1—24,75	—	2,80—7,71	0,54—1,33
Финвал	62,69—76,5	15,7—24,1	—	0,7—16,1	0,93—1,33
Горбатый кит	62,94—74,83	18,05—21,13	—	3,17—17,96	1,01—1,27
Кашалот	72,9—74,96	22,08—23,45	—	1,84—3,11	0,99—1,16
Белуха	71,2	—	4,26	0,78	1,21
Тюлень беломорский	69,5—76,2	—	3,8—4,5	0,8—6,1	1,2—1,6
Нерпа сахалинская	69,45—70,69	25,07—26,30	—	2,24—3,67	1,02—1,20
Ларга	69,33—74,65	23,07—24,06	—	0,65—5,04	1,17—1,38

+++

мясокомбинат, комбинированное промышленное предприятие по переработке скота (иногда птицы, кроликов и яиц) с использовнием продуктов убоя для производства пищевых, кормовых, технических изделий, медицинских препаратов. В зависимости от годового объема производства мяса и мясных продуктов (в тыс. приведённых тонн) **М.** подразделяют на 6 категорий: 1-я — свыше 55, 2-я — от 30 до 55, 3-я — от 12 до 30, 4-я — от 5 до 12, 5-я — от 3 до 5 и 6-я — от 1 до 3. В СССР около 700 **М.** (1980). В состав каждого **М.** входят цехи (рис. 1): предубойного содержания скота (скотобаза), первичной переработки (убойно-разделочный), холодильник, колбасный, субпродуктовый, жировой, кишечный, шкуроконсервировочный, технических фабрикатов (утилизационный). Могут быть также цехи: кулинарные, консервные и др. В состав **М.** входят вспомогат. службы: ремонтно-механич. мастерская, гараж и т. п. В качестве самостоятельного подразделения на **М.** имеются отделы *производственного ветеринарного контроля* (ОПВК) с химико-бактериологическими лабораториями, а на небольших предприятиях — ветеринарные службы. Основные технологические связи позволяют обеспечить на **М.** максимальное использование сырья и переработку его в продукцию высокого качества (рис. 2). Территория **М.** огорожена забором выс. 2 м. Во въездных и выездных воротах устраивают специальные кюветы с дезинфицирующим раствором для санитарной обработки колёс транспорта. Канализационную сеть **М.** присоединяют к общегородской канализации или устраивают собственную систему очистных сооружений. **М.** обеспечивается водой, соответств. требованиям ГОСТа на питьевую воду. Все цехи **М.** размещают так, чтобы грузопотоки пищевых продуктов не пересекались с путями перегона скота и транспортировки технических продуктов, а также чтобы не было пересечения маршрутов сырья и готовых изделий. Скотобазу ограждают от остальной территории **М.**, располагая её не менее чем в 50 м от пищевых цехов. Для ветеринарного обследования и термометрии поступающих животных в месте выгрузки скота устраивают загоны с расколами и навесами. В каждый загон помещают партию животных из одного вагона или автоскотовоза. Для дальнейшего содержания скота предназначаются

закрытые помещения, навесы, открытые загоны с полами твёрдого покрытия. Площадь на 1 голову (м^2): крупного рогатого скота — 2,5, овец и коз — 0,5, свиней — 0,8. Кур, индеек содержат в закрытых помещениях с 4-ярусными клетками, водоплавающих — в базах (открытых или с навесами). Для биотермического обеззараживания навоза или помёта вне территории **М.** оборудуют навозохранилище с бетонированным дном и трапами для удаления сточной жидкости. На скотобазе имеется ветеринарно-санитарный блок (карантинный двор, санитарная бойня). При санитарной бойне должны быть отделения для обеззараживания условно годных мясопродуктов и неблагополучного в санитарном отношении технического сырья. Персонал, обслуживающий ветеринарно-санитарный блок, не используется для других работ. Для мойки и дезинфекции автотранспорта, доставившего скот, устраивают пункт санитарной обработки. Помещения для ветеринарного персонала и химико-бактериологической лаборатории должны иметь удобную связь с производств. цехами. Рабочие места ветеринарных врачей (так называемые точки ветеринарно-санитарной экспертизы) должны быть оснащены устройствами для санитарной обработки ветеринарных инструментов и рук ветеринарного персонала, а также должны иметь удобное освещение.

Территорию **М.** убирают систематически в течение рабочего дня. Помещения и загоны для скота убирают ежедневно; после освобождения их от животных тщательно очищают, промывают и, при необходимости, дезинфицируют. В производств. цехах полы убирают в процессе работы и по окончании смены. Стены ежедневно протирают мыльно-щелочным раствором. Оборудование и инвентарь очищают и моют после работы. Не реже 1 раза в неделю, а также по требованию санитарного или ветеринарного надзора дезинфицируют производственные помещения, инвентарь и оборудование. Большое внимание на **М.** уделяется механизации санитарных мероприятий и совершенствованию отдельных операций ветеринарно-санитарного контроля.

Лит.: Технология мяса и мясопродуктов, 2 изд., М., 1970; Антонов с. Ф., Мясная и молочная промышленность СССР, М., 1971.

Рис. 1. Схема мясокомбината: *1* — главное производственное здание (*а* — корпус предубойного содержания скота; *б* — мясо-жировой корпус; *в* — компрессорная и трансформаторная подстанция; *г* — холодильник; *д* — мясоперерабатывающий корпус); *2* — корпус технических фабрикатов; *3* — весовая; *4* — санитарный блок; *5* — дезинфектор-резервуар; *6* — платформа для разгрузки скота из автомашин; *7* — пункт санитарной обработки автомашин; *8* — жирловка; *9* — каныжная; *10* — канализационная насосная станция; *11* — *12* — вентиляционные градирни; *13* — площадка для навоза; *14* — место для расширения холодильника; *15* — Дезинфекционный барьер.

Рис. 2. Основные технологические связи на мясокомбинате.

+++

мясокомбинат полевой, предприятие для заготовки, содержания и переработки скота в полевых условиях с целью обеспечения свежим мясом личного состава войск. Для расположения **М. п.** выбирают сухое, находящееся на незначительном возвышении место. **М. п.** развёртываются и работают в соответствии с имеющимися положениями и инструкциями. Основу структуры **М. п.** составляют *мясопункты полевые*. Ветеринарное обеспечение заготовок скота, предубойный осмотр, послеубойную ветеринарно-санитарную экспертизу туш и органов, а также клеймение мяса производят штатные ветеринарные специалисты **М. п.** См. также *Мясокомбинат*.

+++

мясоконтрольная станция, до 1957 в СССР учреждение государственной ветеринарии, осуществлявшее на колх. рынках ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и мясопродуктов и надзор за торговлей ими. Объединены с молочноконтрольными станциями органов здравоохранения и преобразованы в *мясо-молочные и пищевые контрольные станции*.

+++

мясо-молочная и пищевая контрольная станция, диагностическое учреждение государственной ветеринарии в СССР, организуемое на рынке и осуществляющее ветеринарно-санитарную экспертизу пищевых продуктов животного (мясо, мясопродукты, рыба, молоко, изделия из него, мёд и др.) и растительного происхождения в целях недопущения в реализацию недоброкачественных в санитарном отношении продуктов. **М.-м. и п. к. с.** осуществляет также контроль за торговлей живым скотом и птицей на колх. рынках. На станции проводят осмотр продуктов, трихинеллоскопию свиных туш, в необходимых случаях лабораторные исследования, организуют и контролируют обезвреживание условно годных продуктов, производят клеймение продуктов, признанных годными для продажи, и

выдают разрешение на их продажу. Станции организуются за счёт средств городского и районного бюджетов. Общее руководство работой **М.-м. и п. к. с.** осуществляет главный ветеринарный врач района (станции по борьбе с болезнями сельскохозяйственных животных), методическое руководство — городская, межрайонная или обл. ветеринарная лаборатория. Возглавляет станцию ветеринарный врач, специалист по ветеринарной экспертизе и товароведению пищевых продуктов. производств. помещениями с соответств. приспособлениями **М.-м. и п. к. с.** обеспечивается администрацией рынка. Помещение станции включает зал предварительного осмотра мяса, дефростер, смотровой, зал мясного отделения, лабораторию, холодильник-изолятор, комнату персонала, смотровой зал контрольно-пищевого пункта, молочную лабораторию, бройлерную и моечную. На крупных рынках оборудуют также стерилизационные проверочные пункты для обезвреживания условно годного мяса и камеры замораживания мяса, поражённого финнозом. Заведующий **М.-м. и п. к. с.** и другие специалисты не допускают в продажу до обезвреживания условно годные пищевые продукты, бракуют и конфискуют продукты, признанные негодными в пищу. Заведующий **М.-м. и п. к. с.** имеет право налагать штрафы на должностных лиц и отдельных граждан, торгующих на рынках, за нарушение предусмотренных ветеринарным уставом Союза ССР ветеринарно-санитарных правил торговли продуктами животноводства, скотом и птицей. В СССР более 4100 **М.-м. и п. к. с.** (1980).
Лит.: Ветеринарное законодательство, т. 1, М., 1972, с. 59—61.
+++
мясоперерабатывающий завод, предприятие мясной промышленности, производящее колбасные изделия, мясные полуфабрикаты, фасованное мясо и другие изделия из него для снабжения этими продуктами населения городов. В отличие от *мясокомбината*, **М. з.** не имеет цехов первичной переработки скота и обработки продуктов убоя животных. **М. з.** работает на привозном мясе. Качество мясного сырья и выпускаемых мясных продуктов контролирует имеющийся на **М. з.** отдел *производственно-ветеринарного контроля* с входящей в его состав химико-бактериологической лабораторией.
+++
мясопункт полевой (ПМ-30-2; ПМ-40), предприятие для первичной переработки животных в полевых условиях и последующего охлаждения полученного мяса; рабочая единица *мясокомбината полевого*. **М. п.** состоит из двухосного четырёхтонного автомобильного прицепа со специальным кузовом, на котором смонтирована компрессорная холодильная фреоновая установка с ребристым испарителем-воздухоохладителем, центробежным вентилятором, лопастным насосом, комбинированной лебёдкой, складной фермой с подвесными путями. Кроме того, в комплект оборудования **М. п.** входят: специальная палатка для укрытия убойной площадки, мягкие, снабжённые теплоизоляцией стенки для холодильной камеры, переносная градирня, палатки подсобного назначения, пожарная мотопомпа и производств. инвентарь. **М. п.** может быть развёрнут в рабочее положение в течение 3—4 ч; Его производительность в сутки: при убое скота в одну смену — до 4 т охлаждённого мяса, в две смены — 6—7 т.
+++
мята перечная (Mentha piperita), многолетнее травянистое эфирномасличное растение семейства губоцветных. Для лечебных целей применяют листья **М. п.** (Folium Menthae piperitae; ФХ), собираемые во время цветения, и масло **М. п.** (Oleum Menthae piperitae; ФХ). Главные составные части масла: *l* — ментол и эфиры ментола с уксусной, валериановой и другими кислотами. Настои листьев **М. п.** (1 : 20—1 : 50) применяют наружно как противовоспалит. средство и внутрь (1 : 10—1 : 100) для улучшения пищеварения, прекращения брожения, как противоспазматическое и болеутоляющее средство. Дозы внутрь: корове 25,0—50,0 г; лошади 20,0—40,0 г; овце, козе 5,0—10,0 г; свинье 2,0—5,0 г; собаке 1,0—3,0 г; кошке 0,5—1,0 г; курице 0,2—0,5 г.
+++

Н

+++

навоз, ценное органическое удобрение, состоящее из экскрементов животных, жидких отходов ферм и подстилочного материала (солома, торф, опилки). **Н.** содержит большое количество минеральных и органических веществ, внесение которых в почву повышает её питательные свойства. В зависимости от метода содержания животных и системы уборки помещения различают **Н.** жидкий, полужидкий и твёрдый. Жидкий навоз получается при содержании животных на щелевых полах без подстилки и при самотёчной и смывной системах гидравлич. уборки; содержит 92—99% воды, может транспортироваться самотёком по каналам, трубам или перекачиваться насосами в навозохранилище. Полужидкий **Н.** (влажность 82—90%) получается при содержании животных без подстилки или при использовании ее в небольшом количестве (1—1,5 кг на 1 взрослое животное). Из помещений **Н.** удаляют скребковыми транспортёрами, скреперными устройствами или через решётчатый пол в подвальное навозохранилище. Твёрдый **Н.** (влажность 70—81%) получается при содержании животных на подстилке. При этом на 1 взрослое животное расходуют в сутки или 4—6 кг соломы, или 3—4 кг сфагнового торфа, или 10—15 кг фрезерной торфокрошки. Его удаляют при помощи трактора и бульдозерной навески.

Н., полученный от больных и переболевших животных, а также от микробо- и паразитоносителей, содержит возбудителей многих опасных заразных болезней сельскохозяйственных животных и человека (сиб. язвы, туберкулёза, бруцеллёза, рожи свиней, мыта, сальмонеллёзов, ящура, инфекционной анемии, классической чумы свиней, гельминтозов и др.) и может быть фактором передачи возбудителей инфекции и инвазии. **Н.** — среда, в которой возбудители инфекционных и инвазионных болезней сохраняют жизнеспособность длительный срок, например, в условиях Центрального района РСФСР в жидком **Н.** возбудители бруцеллёза сохраняются 108—174 сут, сальмонеллёза — 95—157, рожи свиней — 92—157, ящура — 42—192, туберкулеза — более 457 сут. Яйца гельминтов выживают В жидком свином **Н.** 12—15 мес, в **Н.** крупного рогатого скота — 7—8 мес.

Обеззараживание навоза. При получении **Н.** от животных, больных или подозрительных по заболеванию сибирской язвой, эмфизематозным карбункулом, сапом, инфекционной анемией, бешенством, энцефаломиелитом, эпизоотическим лимфангитом, брадзотом, паратуберкулезом и чумой крупного рогатого скота, его предварительно увлажняют дезинфицирующим раствором а затем сжигают. На каждом животноводческом объекте должны быть предусмотрены технические средства, обеспечивающие обеззараживание **Н.** при возникновении заразных болезней. Для этого перед подачей на поля необеззараженного **Н.** необходимо иметь карантинные ёмкости, обеспечивающие его шестисуточное выдерживание. Обеззараживание жидкого **Н.** может осуществляться естественным способом путём длительного выдерживания его в *навозохранилищах* открытого или закрытого типа. Время выдержки для **Н.** крупного рогатого скота 6 мес, свиней — 12 мес. Обеззараживание твёрдого **Н.** производится биотермическим способом на площадках с твёрдым покрытием в штабелях выс. до 2 м, шириной по верху 2—2,5 м. Время выдерживания в штабелях в тёплый период года 1 мес, в холодный — 2 мес. Обеззараживание жидкого **Н.** может производиться раствором формальдегида в карантинных ёмкостях в течение 24—72 ч, при периодическом перемешивании — в течение 3—6 ч. Расход раствора формальдегида составляет от 0,04 до 0,3% объёма **Н.** (рис. 1). Тепловая обработка жидкого **Н.** на установке со струйными аппаратами проводится при *t* 130{{°}}С, давлении 2 ат в течение 10—25 мин (рис. 2). Дегельминтизацию жидкого **Н.** в аппарате контактного нагрева с погружной горелкой проводят при *t* 60{{°}}С, а дезинфекцию — при *t* 70{{°}}С с добавлением раствора формальдегида от 0,04 до 0,3% объёма **Н.** Обеззараживание **Н.** крупного рогатого скота может быть достигнуто в метантенках и аэротенках при термофильном процессе сбраживания. Сточные воды ферм, прошедшие биологическую очистку, обеззараживают с помощью жидкого хлора.

Лит.: Гришаев И. Д., Санитарная оценка технологии и систем удаления, переработки, обеззараживания и использования на» воза, в кн.; Зоогигиена и ветеринарная санитария в промышленном животноводстве, М., 1973.

Рис. 1. Схема системы обеззараживания навоза крупного рогатого скота: *1* — карантинная емкость; *2* — ёмкость для раствора формальдегида; *3* — виброгрохот и пресс; *4* — насос; *5* — транспортёр ленточный; *6* — эжекторы; *7* — аэратор; *8* — аэротенкдезодоратор; *9, 10* — прифермские навозохранилища; *11* — регулирующая ёмкость; *12, 13, 14* — насосы; *15* — рототурбина; *16* — площадка для твёрдой фракции.

Рис. 2. Схема системы сооружений по подготовке и использованию стоков свинокомплексов (с применением пароструйной установки): *1* — насосная станция с приёмным резервуаром; *2* — дуговые сита; *3* — вертикальный отстойник; *4* — центрифуга; *5* — ленточный транспортёр; *6* — бункер-дозатор; *7* — пароструйная установка; *8* — карантинные ёмкости; *9* — накопители стоков и фугата; *10* — насосные агрегаты с емкостями.
+++
навозосжигательная печь предназначена для сжигания навоза из вагонов 3-й категории на железнодорожной *дезинфекционно-промывочной* станции. Загрузка навоза в **Н. п.** (рис.) производится, следующим образом. Кюбель, загружаемый навозом непосредственно в вагонах, подаётся тельфером в загрузочную камеру. Из кюбеля навоз выгружается на закрытый нижний клапан загрузочной камеры. После удаления кюбеля верхняя крышка камеры закрывается, нижний клапан открывается и навоз проваливается на сушильную решётку, где испаряется влага, содержащаяся в навозе. Подсушенный навоз поступает в топку и сгорает там в смеси с дополнительным топливом (уголь, дрова и др.). Для ускорения сушки навоза в **Н. п.** предусмотрена рециркуляция топочных газов с помощью дымососа, перекачивающего дым из борова под сушильную решётку. Удаление золы из-под колосниковой решётки **Н. п.** производится с помощью выдвижных металлических ящиков, которые транспортируются тельфером на специально отведённую площадку, где золу высыпают и закапывают в землю.

Навозосжигательная печь: *1* — загрузочный люк; *2* — дымовая труба.
+++
навозохранилище, сооружение, используемое для хранения навоза и приготовления из него удобрения, а при возникновении заразных болезней животных — для обеззараживания навоза. **Н.** строят на расстоянии не менее 60 м от животноводческих зданий и 500—2000 м от жилых застроек в сторону направления господствующих ветров и за пределами фермы. Территория **Н.** ограждается изгородью выс. не менее 1,5 м и защищается многолетними насаждениями (шириной 10 м), имеет подъездную дорогу с твёрдым покрытием шириной 3,5 м, с обочинами по 1 м. **Н.** рекомендуется устраивать секционными, их стены и днище — водонепроницаемыми. Заглублённые **Н.** имеют ограждения и въезды для транспорта. **Н.** для жидкого навоза устраивают глубиной от 2 до 5 м, шириной не менее 20 м, стены и дно — с твёрдым покрытием и устройствами для подачи и забора жидкого навоза насосами. Подачу навоза в **Н.** производят по трубам снизу. Для перемешивания навоза используют насосы, механические мешалки, рототурбины, гидромониторы и др. (рис.). В **Н.**, в которых жидкую и твёрдую фракции хранят раздельно, перемешивание не производят. Для хранения и обезвоживания твёрдого навоза используют открытые незаглублённые водонепроницаемые площадки или **Н.** глубиной 1,5—2 м. Для сбора и отвода жидкости в **Н.** предусмотрены жижесборники. Допускается устройство закрытых **Н.**, имеющих люки, естественную и принудительную вентиляцию. Устраивают и так называемые подпольные **Н.** Под животноводческими помещениями для крупного рогатого скота оборудуют **Н.** с учётом количества навоза, которое может скопиться за период стойлового содержания. Глубина такого **Н.** 5 м; его оборудуют естественной и принудительной вентиляцией.
Сооружение **Н.** способствует улучшению ветеринарно-санитарного состояния ферм, охране окружающей среды от загрязнения.
Лит. см. при ст. *Навоз*.

Схема навозохранилища: *1* — насосная; *2* — фекальные насосы; *3* — гидромониторы; *4* — система удобрительных поливов.
+++
нагана (Nagana, Ngana), инвазионная болезнь домашних животных, вызываемая простейшим Trypanosoma brucei рода Trypanosoma и характеризующаяся лихорадкой и отёками. Распространена в Африке. Трипаносома — полиморфный паразит длиной от 12 до 35 мкм, шириной 1,5—3,5 мкм; имеет сильно развитую мембрану и маленький кинетопласт, расположенный субтерминально. Обладает замедленным движением. К заражению восприимчивы все виды домашних и лабораторных животных, а также обезьяны. Источник возбудителя **Н.** — больные и переболевшие (паразитоносители) животные. Переносчики возбудителя — мухи цеце (глоссины); возможна передача механическим путём. Болезнь обычно протекает в виде эпизоотии в местностях с влажной почвой, в тёплое дождливое время. У больных наблюдают истощение, анемию, ремитирующую лихорадку, отёки в области подгрудка, конечностей и половых органов, водянистые истечения из глаз и носа. Болезнь длится 1,5—2 мес,

иногда 4—6 мес. Некоторые животные погибают. При вскрытии отмечаются анемия слизистых оболочек, студенистая инфильтрация подкожной клетчатки, кровоизлияния на серозных и слизистых оболочках, в почках и мочевом пузыре, сильное увеличение лимфатических узлов и селезёнки. Диагноз ставят на основании обнаружения возбудителя при микроскопии раздавленной капли из периферической крови или пунктата из лимфатических узлов. При отрицательных результатах применяют биопробу на мышах, крысах и собаках. У подозреваемых в заражении животных исследуют сыворотку крови в РСК и РФА.
Лечение. Эффективны наганин, трипамидий и антрицид, обладающие длительным профилактическим действием, а также беренил. Профилактика: истребление переносчиков, выпас животных в ночное время, профилактическая обработка животных наганином, антрицидом, трипамидием.
Лит.: Частная патология и терапия домашних животных, пер. с нем., т. 1, кн. 1, М., 1961.
+++
наганин (Naganinum; ФХ, список Б), трипаносомоцидное средство. Розовато-белый или кремовый лёгкий аморфный порошок без запаха. Очень легко растворим в воде. Под действием света темнеет. Выпускают «**Н.** для лошадей» и «**Н.** для верблюдов». Применяют при случной болезни лошадей, су-ауру лошадей, верблюдов, ослов, мулов, собак. Вводят внутривенно (при попадании под кожу вызывает воспаление и некроз) в изотоническом растворе хлорида натрия лошади в 10%-ной, верблюду в 20%-ной концентрации (растворы используют в день приготовления). С лечебной целью дозы (на 1 кг массы животного): лошади, ослу, мулу 0,015 г дважды; верблюду «**Н.** для верблюдов» 0,06 г, «**Н.** для лошадей» 0,03 г, собаке «**Н.** для лошадей» 0,03 г дважды. С профилактической целью вводят лошади, ослу и мулу (за 10—15 сут до начала лёта переносчиков возбудителя су-ауру) 0,01—0,015 г; верблюду «**Н.** для верблюдов» 0,03 г, «**Н.** для лошадей» 0,015 г. Побочное действие **Н.** — временное угнетение, повышение температуры тела, кровяного давления, учащение пульса. В дальнейшем могут быть отёки губ, век, половых органов, слущивание эпителия и трещины кожи ануса, болезненность копыт. Противопоказан при болезнях сердца, печени, почек. Хранят в хорошо укупоренных банках оранжевого стекла, в сухом, защищённом от света месте.
+++
надпочечники, надпочечные железы (Glandulae suprarenales), парные эндокринные железы высших позвоночных, расположенные вблизи почек и объединяющие самостоятельно возникшие интерреналовую и супрареналовую железы. Первая развивается из целомич. эпителия, вторая — из общих с вегетативными нервными узлами тканей.
Анатомия. У млекопитающих обе железы образуют парные, анатомически единые органы, в которых корковое вещество (кора) представляет собой интерреналовую железу, а мозговое вещество (медулла, или хромаффинная ткань) — супрареналовую железу; особенности функций коркового и мозгового веществ сохраняются. У большинства млекопитающих **Н.** имеют овальную или вытянутую форму (рис. 1), мозговое вещество более или менее повторяет внешнюю форму коркового. **Н.** закладываются в плодный период; у ряда млекопитающих часть первоначально закладывающейся коры подвергается инволюции (эта часть коры называется фетальной). Из домашних животных фетальная кора имеется у свиньи, крупного рогатого скота, овцы и лошади.
Гистология. **Н.** (рис. 2) покрыты капсулой из плотной волокнистой соединительной ткани. В паренхиме железы отчётливо выделяется расположенная на периферии кора, которая со всех сторон одевает мозговое вещество. Кора состоит из тяжей эпителиальных клеток, форму и расположение которых определяют соединительнотканные прослойки, несущие кровеносные сосуды. В корковом веществе Н, различают клубочковую, пучковую и сетчатую зоны (рис. 3). Клубочковая зона состоит из крупных и мелких эпителиальных клеток, внутри округлых скоплений которых проходит соединительная ткань, несущая сосуды. Иногда эпителиальные тяжи этой зоны образуют подобие арок и тогда эту зону называют арочной (лошадь). Пучковая зона — самая широкая часть коры, тяжи эпителиальных клеток которой образуют ленты, разделённые тонкими прослойками соединительной ткани. В сетчатой зоне сетеобразные тяжи клеток переплетаются с анастомозирующей сетью кровеносных капилляров. Мозговое вещество образовано скоплением округлых или многоугольных клеток. Вследствие способности восстанавливать окислы хрома клетки называются хромаффинными. Некоторые из них сгруппированы в островки и флуоресцируют в ультрафиолетовом свете. Иннервация **Н.** осуществляется через чревные нервы.
Физиология. Из коры **Н.** быков и свиней выделено 46 стероидных соединений, физиологически активных веществ. Большинство из них, вероятно, — промежуточные вещества гормонального синтеза.

Истинные гормоны коры — альдостерон, кортикостерон (гидрокортизон) и кортизон, относящиеся к кортикостероидам. Важная роль принадлежит альдостерону (минералокортикоид) который вырабатывается клетками клубочковой зоны коры (рис. 4) и действует на электролитный и водный обмен. Пучковая зона синтезирует кортикостерон и кортизон (глюкокортикоиды), которые влияют на углеводный, белковый и липидный обмены, поддерживают кровяное давление, влияют на центральную нервную систему, действуют противовоспалительно. По-видимому, сетчатая зона вырабатывает андрогены —вещества, близкие к половым гормонам. Гормоны коры играют существенную рол» в адаптации организма к неблагоприятным воздействиям, участвуя в реакциях *стресса*. Мозговое вещество **Н.** Выделяет 2 гормона: адреналин и норадреналин, относящиеся к катехоламинам. Эти гормоны, особенно норадреналин, действуют как *медиаторы* нервного возбуждения. Адреналин и норадреналин различно влияют на состояние гладкой мускулатуры и тем самым на кровяное давление. Они вырабатываются разными клетками медуллы. Содержание обоих катехоламинов в **Н.** у разных видов животных варьирует.
Патология. Нарушения функций коры **Н.**, возникающие при её опухолевых или инфекционных поражениях, а также при изменениях биосинтеза стероидных гормонов, у людей приводят к ряду болезней, в том числе к аддисоновой болезни, болезни Иценко — Кушинга, адреногенитальному синдрому. Нарушение Функции мозгового вещества чаще бывает обусловлено его опухолями (феохромоцитомы). Усиленно продуцируемые при этом адреналин и норадреналин создают сложные симптомокомплексные болезни.
Лит.: Кацнельсон З. С., Рихтер И. Д., Практикум по цитологии, гистологии и эмбриологии, 3 изд., Л., 1979; Иванов И. Ф., Ковальский П. А., Цитология, гистология, эмбриология, 3 изд., М., 1976.

Рис. 1. Надпочечники домашних животных: *1* — лошади; *2* — крупного рогатого скота; *3* — овцы; *4* — козы; *5* — свиньи; *6* — собаки; *7* — кошки (по Жеденеву).
Рис. 2. Разрез надпочечника крысы, общий вид: *1* — корковое вещество; *2* — мозговое вещество (по Киршенблату).
Рис. 3. Полусхематический разрез надпочечника крысы: *1* — мозговое вещество; *2* — капсула; *3* — клубочковая зона; *4* — пучковая зона; *5* — сетчатая зона.
Рис. 4. Микрофотография капсулы и клубочковой зоны коры надпочечника овцы.
+++
назальный (от лат. nasus — нос), термин в анатомии, обозначающий расположение какой-либо части головы животного в направлении носовой полости.
+++
Найроби болезнь (Morbus Nairobi ovium et caprarum), трансмиссивная острая болезнь овец и коз, характеризующаяся высокой температурой и геморрагия, гастроэнтеритом. Встречается в странах Африки, в районах высокогорных пастбищ. Летальность у овец 70—80%, у коз — ниже. Болеет **Н. б.** и человек.
Возбудитель — вирус, относящийся к неклассифицированным *арбовирусам*. Частицы вируса имеют округлую или овальную, реже удлинённую форму, диаметр его вириона составляет 70—80 нм. В замороженном состоянии (-20{{°}}С) вирус сохраняет активность 59 сут, лиофилизированный вирус — 143 сут. При *t* 50{{°}}С инактивация вируса наступает через 1 ч, а при *t* 60{{°}}С — через 3—5 мин. Инактивируют возбудителя **Н. б.** эфир и деоксихолат. Из лабораторных животных к вирусу восприимчивы 1—3-дневные и взрослые мыши. К **Н. б.** наиболее чувствителен молодняк. Источник вируса — больные овцы и козы. Основной переносчик вируса — иксодовые клещи. Способствуют распространению также скрытые вирусоносители среди крупного рогатого скота. Овцы и козы заражаются главным образом на пастбищах при паразитировании на на них заражённых клещей. Переболевшие животные приобретают иммунитет до 3,5 лет. Инкубационный период 2—3 сут. У овец заболевание начинается лихорадкой. Снижение температуры наступает на 2—5-е сут. Во время повышения температуры признаки болезни отсутствуют; после её спада у животных наблюдаются вялость, депрессия, затруднённое дыхание, учащённый пульс, потеря аппетита, слизисто-гнойные истечения из носовой полости, кал жидкий с примесями слизи и крови. Беременные матки абортируют. Перед гибелью (через 2 сут после спада температуры) наступает коматозное состояние. Козы переболевают легче. При вскрытии обнаруживают сильно выраженный геморрагический диатез, резкую гиперплазию селезёнки, печени, лимфоузлов, кровоизлияния на перикарде, под эпикардом и эндокардом, гиперемию слизистой оболочки трахеи и почек, геморрагическое воспаление и отёчность

желудочно-кишечного тракта, отёчность половых органов. Диагноз ставят на основании клинических и патологоанатомических признаков, по наличию иксодовых клещей. В сомнительных случаях ставят биопробу на ягнятах и проводят необходимые вирусологические и серологические исследования.
Профилактика и меры борьбы заключаются в защите животных от нападения клещей, переводе их на другие пастбища.
Найроби болезнь человека проявляется лихорадочным состоянием, гастроэнтеритом, вялостью, мышечной слабостью; кончается выздоровлением.
Лит.: Краснобаев Е. А., Болезнь Найроби, в кн.: Лабораторная диагностика вирусных болезней животных, М., 1972.
+++
наминка, различной степени ушибы основы кожи подошвы и заворотных частей копыта, сопровождающиеся воспалением и повреждением сосудов. Возникает вследствие чрезмерного срезания рога при расчистке подошвы или при неправильном подковывании (короткие или узкие подковы, неправильная бухтовка подковы), при выпасе или эксплуатации животных по каменистому грунту, а также при содержании тяжеловесных быков без достаточной подстилки. Предрасполагают к **Н.** и порочные копыта (плоские, с твёрдым или мягким рогом), неправильная постановка конечностей. У животных наблюдают различной степени хромоту типа опирающейся конечности; на подошве (при расчистке) точечные или разлитые жёлтого, жёлто-красного, фиолетово-красного цвета участки. При исследовании последних пробными копытными клещами — болевая реакция.
Лечение: расчистка подошвы копыта; применение холода (холодная глина, лёд в брезентовом ведре) на поражённое копыто. После ликвидации острого воспаления лошадей куют на круглую подкову с брезентовым дном и прослойкой пакли, пропитанной дёгтем. Рогатый скот содержат на обильной подстилке и выпасают по мягкому грунту.
+++
нанивирусы, то же, что *пикорнавирусы*.
+++
нанофиетоз (Nanophyetosis), гельминтоз домашних и диких плотоядных, а также человека, вызываемый трематодой Nanophyetus salmincola семейства Heterophydae, паразитирующей в тонких кишках. Распространён в США, в СССР — на Дальнем Востоке. Нанофиетус — паразит почти круглой формы (0,5 X 0,47 мм). Яйца с крышечкой (0,062—0,072 X 0,043—0,048 мм) сходны с яйцами Ленстера широкого. Дефинитивные хозяева: собака, кошка, лисица, медведь, барсук, амер. норка и другие плотоядные, а также человек. Промежуточные хозяева: пресноводный моллюск, различные рыбы и лягушки. Путь заражения — алиментарный (преим. при поедании инваэированной метацеркариями сырой рыбы). У собак при **Н.** (в США) признаки энтерита. В СССР признаки **Н.** у животных не изучены. Диагноз ставят по результатам гельминтокопроллогического исследования и посмертно — при вскрытии павших животных.
Лечение не разработано. Профилактика. Не допускается использовать в корм животным сырую или недостаточно термически обработанную рыбу.
Нанофиетоз человека. В СССР встречается в бассейне р. Амур. Заражение людей происходит при употреблении в пищу сырой и полусырой рыбы (хариуса и др.). Заболевание протекает с симптомами энтерита. Профилактика: употребление в пищу только варёной, прожаренной или после длительного посола рыбы.
+++
наперстянка (Digitalis), род растений семейства норичниковых. В лечебной практике применяют вполне развитые розеточные и стеблевые листья культивируемой **Н.** пурпуровой (Folium Digitalis purpurea; ФХ, список Б) и дикорастущей **Н.** крупноцветковой (Folium Digitalis grandiflora; ФХ, список Б). Действующее начало — гликозиды, главным образом дигитоксин и гитоксин. 1 г листа **Н.** должен содержать 50—66 ЛЕД или 10,3—12,6 КЕД. Относится к сердечным (кардиотоническим) средствам, обладает кумулятивными свойствами. Применяют внутрь в виде порошка, настоя, болюсов, кашек, микстур при сердечной недостаточности с явлениями ослабления кровообращения, пороке клапанов (в стадии декомпенсации), мерцательной аритмии, дистрофии миокарда. Дозы внутрь: корове 2,0—8,0 г; лошади 1,0—5,0 г; овце 0,4—2,0 г; свинье 0,2—1,0 г; собаке 0,03—0,5 г. Хранят в плотно закупоренной таре, в тёмном месте.
Вместо листьев более часто применяют галеновые препараты **Н.**: *гитален*, *дигален-нео*, диланизид, *лантозид*, суккудифер и др.

+++
наркоз (от греч. n{{á}}rk{{ō}}sis — оцепенение), искусственно вызванный сон, сопровождающийся потерей сознания и чувствительности, расслаблением скелетной мускулатуры (релаксацией) и утратой рефлексов. **Н.** в ветеринарной практике применяют при различных хирургических операциях, для проведения обследования и лечения животных. Различают **Н.** глубокий и поверхностный (оглушение), чистый, или однокомпонентный (используют лишь одно наркотич. вещество), комбинированный (введение двух или более веществ различными путями), **Н.** смешанный (введение одним путём смеси двух или более наркотиков) и сочетанный (**Н.** сочетают с местным обезболиванием). **Н.** подразделяют на ингаляционный и неингаляционный. В первом случае пары эфира, хлороформа или их смеси, а также их смеси со спиртом вводят в лёгкие, используя для этого естественные дыхательные движения животного. Если легкоиспаряющийся наркотик вводят в трахею шприцем или при помощи трубки, то такой **Н.** называется инсуфляционным, иди интубационным. К неингаляционным **Н.** относятся оральный, ректальный, внутривенный, внутрикостный, внутрибрюшинный, внутриплевральный и подкожный. Вводный **Н.** — введение небольшой дозы наркотика, вызывающей кратковременный сон, дающий возможность применить так называемый базисный **Н.**, обеспечивающий длительный наркозный сон. В ряде случаев применяют так называемую премедикацию (т. е. медикаментозную подготовку животного к **Н.**), которая снижает вредное действие наркотиков, усиливает глубину сна и улучшает его течение. Для премедикации применяют сульфат атропина, морфин, различные нейролептич. вещества. Если в результате премедикации усиливается действие основного наркотика, то доза его может быть снижена, что предохраняет от возникновения опасных наркозных осложнений. Такой **Н.** называется потенцированным. При операциях на органах грудной полости используют **Н.** с управляемым дыханием, а естественное дыхание выключают при помощи специальных препаратов — диплацина, миорелаксина и др.
Наркоз крупного рогатого скота. Оральный алкогольный **Н.** — животному выпаивают при помощи резиновой бутылки 40 {{°}}-ный этиловый спирт в дозе 1—3 мл на 1 кг массы животного. Внутривенный алкогольный **Н.** — в наружную ярёмную или подкожную вену живота вводят 20—30 {{°}}-ный спирт в дозе 1—2 мл на 1 кг массы животного. Атропин-хлоралгидратный **Н.** по Клочкову — под кожу впрыскивают 5—10 мл 1%-ного раствора сульфата атропина и через 15 мин внутривенно вводят 10%-ный раствор хлоралгидрата в дозе 1 мл на 1 кг массы животного. Интубационный потенцированный **Н.** с управляемым дыханием по Дмитриевой — внутримышечно вводят 2,5%-ный раствор аминазина в дозе 2,5 мг на 1 кг массы (премедикация), через 1,5 ч под кожу впрыскивают 1%-ный раствор сульфата атропина в дозе 0,5 мл на 1 кг массы животного и внутривенно — 10—15%-ный раствор хлоралгидрата в дозе 50—113 мг на 1 кг массы животного и 2%-ный раствор диплацина в дозе 0,3 мг на 1 кг массы животного; затем производят интубацию трахеи и ингаляцию эфира в течение операции (периодически).
Наркоз лошадей. Оральный хлоралгидратный **Н.** — животному выпаивают раствор хлоралгидрата (в болтушке с мукой или отрубями) в дозе 9,0—12,0 г на 100 кг массы животного. Ректальный хлоралгидратный **Н.** — в слизистом отваре вводят в прямую кишку, освобождённую от содержимого, раствор хлоралгидрата в дозе 8,0—10,0 г на 100 кг массы животного. Внутривенный хлоралгидратный **Н.** — в яремную вену медленно вводят раствор хлоралгидрата (10%-ный) в дозе 8,0 г на 100 кг массы. Сочетанный хлоралгидратный **Н.** — внутривенно вводят раствор хлоралгидрата в дозе 3,0—4,0 г на 100 кг массы тела и затем применяют местное обезболивание в области хирургической операции.
Наркоз оленей. Внутривенно вводят 10%-ный раствор хлоралгидрата в дозе 25,0—30,0 мл (летом) или 5,0—6,0 мл (зимой).
Наркоз верблюдов. Внутривенно вводят 10%-ный раствор хлоралгидрата в дозе 10,0—11,0 г на 100 кг массы животного.
Наркоз свиней. Тиопентал-натриевый **Н.** — 5%-ный раствор наркотика медленно вводят в одну из вен ушной раковины (15 мг на 1 кг массы животного). Аминазиновое оглушение — 2,5%-ный раствор аминазина вводят подкожно в дозе 1 мл на 25 кг массы животного. Внутривенный хлоралгидратный **Н.** — в ушную вену медленно вводят 15%-ный раствор хлоралгидрата (на 15%-ном растворе глюкозы) в дозе 1 мл на 1 кг массы тела.
Наркоз овец и коз. Алкогольное оглушение — внутрь дают 40 {{°}}-ный спирт в дозе 2—3 мл на 1 кг массы тела. Тиопентал-натриевый **Н.** — внутривенно вводят 5%-ный раствор наркотика в дозе 15 мг на 1 кг массы тела.

Наркоз собак и кошек. Ингаляционный хлороформный или эфирный **Н.** — после премедикации подкожным введением 10%-ного раствора морфина в дозе 0,3—0,5 мл на кг массы животного производят ингаляцию эфира или хлороформа — при помощи наркозной маски. Эфирный **Н.** кошек — животное помещают под стеклянный колпак, в котором подвешивают марлевый тампон, пропитанный эфиром (20 мл).

В условиях промышленных животноводческих комплексов удобен новый метод обездвиживания и обезболивания животных, так называемая *нейролептаналгезия* («наркоз без наркотиков») — внутримышечное введение крупному рогатому скоту 2%-ного раствора ромпуна (ксилазина) в дозе 0,5—1,5 мл на 100 кг массы животного.

Лит.: Магда И. И., Воронин И. И., Обезболивание животных, М., 1974.

+++

наркотические средства (Narcotica), лекарстенные вещества, способные вызывать у высших животных *наркоз*. Различают ингаляционные и неингаляционные **Н. с.** Ингаляционные **Н. с.** — летучие жидкости или газообразные вещества, их вводят через органы дыхания. К ним относятся *эфир* этиловый, *хлороформ*, фторотан, циклопропан, *хлорэтил*, закись азота. В качестве неингаляционных **Н. с.**, вводимых через рот, ректально, внутривенно, в ветеринарной практике используют *гексенал*, *тиопентал-натрий*, *хлоралгидрат*. Некоторые неингаляционные **Н. с.** при введении под кожу или ректально применяют как *снотворные средства*.

Лит.: Червяков Д. К., Евдокимов П. Д., Вишкер А. С., Лекарственные средства в ветеринарии, 2 изд., М., 1977.

+++

насекомые (Insecta), класс беспозвоночных трахейнодышащих животных типа членистоногих. Тело **Н.** разделено на 3 отдела — голову, грудь и брюшко и покрыто плотной кутикулой, образующей наружный скелет. 3 пары членистых конечностей находятся на грудном отделе. Высшие **Н.** имеют крылья. Хорошо развиты органы чувств. Поведенч. реакции **Н.** характеризуются разнообразием и сложностью. Развитие, как правило, с метаморфозом: яйцо, личинка, нимфа (или куколка), взрослое **Н.** Современных **Н.** делят на 2 подкласса: низших, или первичнобескрылых, и высших, или крылатых. Включают свыше 1 млн. видов, от 30 до 40 отрядов (по разным системам); составляют около 70% общего числа видов животных на Земле. **Н.** приспособлены к самым разным условиям обитания: на суше, в воде, в организме растений и животных (от губок до млекопитающих). Роль **Н.** в биосфере чрезвычайно велика и многообразна: они участвуют в круговороте веществ, в процессах почвообразования, в очистке почвы от скоплении остатков организмов (навозники), служат пищей для насекомоядных животных. Огромное количество видов **Н.** приспособилось к питанию нектаром и пыльцой растений, при этом наиболее прогрессивные группы (например, бабочки, стрекозы, мухи) развивались параллельно с цветковыми растениями. Среди немногих одомашненных **Н.** — медоносная пчела, тутовый шелкопряд, лаковый червец, кошениль. Ряд **Н.** наносит существ. ущерб сельского хозяйству, лесоводству, садоводству (короеды, усачи, златки, долгоносики, хлебные пилильщики, саранчовые, тля и др.). Биология многих **Н.** связана с теплокровными животными и человеком: кровососущие **Н.** («гнус» — комары, москиты, слепни, мошки и др.), переносчики возбудителей болезней (*вши*, *блохи*, комары, *мухи* и др.), эктопаразиты (вши, блохи, клопы, пухоеды), эндопаразиты (*оводы*).

Лит.: Яхонтов В. В., Экология насекомых, 2 изд., М., 1969; Бей-Биенко Г. Я., Общая энтомология, 3 изд., М., 1980.

+++

наследственность, передача сходства анатомических, физиологических, биохимических и других свойств и особенностей организма от родителей к потомству (от одних поколений организмов к другим). Наблюдения о наследовании тех или иных признаков у животных и растений уходят в глубь веков, однако попытки научных объяснений этого важнейшего свойства живых организмов стали предприниматься лишь с начала XVIII в. Выдающийся вклад в изучение **Н.** был внесён Г. Менделем (см. *Генетика*, *Менделизм*) в середины XIX в. Совокупность генов организма называется *генотипом*, а совокупность всех признаков и свойств организма — *фенотипом*. Генотип относительно стоек на протяжении всей жизни особи, фенотип изменяется в процессе индивидуального развития организма. Свойства и признаки организмов не наследуются в готовом виде, а формируются в процессе развития под контролем генов и подвержены влиянию среды, то есть фенотип организма является результатом взаимодействия различных компонентов (генов) генотипа между собой и генотипа со средой. Некоторые признаки зависят только от среды, например уродства потомства от животных, получивших

яды; но такие признаки не имеют прямого отношения к **Н.** (см. *Мутации*). Для реакции каждого генотипа на воздействие внешней среды всегда характерен определённый диапазон, который определяется нормой реакции этого генотипа, генетически детерминированной и проявляющейся в разных формах.
Реакции организмов на внешние факторы имеют адаптивный характер, что обеспечивает их жизнь и размножение в постоянно изменяющихся условиях среды. Среди адаптивных реакций различают физиологический гомеостаз и гомеостаз развития, оба они генетически детерминированы. Физиологический гомеостаз — способность организмов противостоять меняющимся условиям внешней среды (например, поддержание на постоянном уровне величии осмотического давления в клетках и pH жидкостей организма). Гомеостаз развития — способность организмов так изменять отдельные реакции, что функции организмов при этом в целом сохраняются (например, постинфекц. иммунитет). Однако норма реакции определяет фенотипич. разнообразие организмов лишь в условиях среды, которая для них обычна и не имеет резких отклонений, например многие тропич. растения погибают от мороза, к которому устойчивы растения, являющиеся естественными обитателями северных широт. Учитывая нормы реакции и особенности наследования специфических типов реакции на воздействие тех или иных факторов среды сельскохозяйственных животных и растений, можно с наибольшей эффективностью использовать потенциальные возможности породных или сортовых качеств организмов.
Лит.: Дубинин Н. П., Общая генетика, 2 изд., М., 1976.
+++
наследственные болезни сельскохозяйственных животных, врождённые пороки, различные пороки в строении тела, аномалии функций отдельных органов и систем организма, а также патологические синдромы, передающиеся от родителей к потомству. Известны такие **Н. б.** животных, как врождённые эпилепсия и порок сердца, гемофилия, синдром бронхиальной астмы, гидроцефалия, коротконогость, бесшёрстность и др. Некоторые наследственные аномалии настолько глубоко искажают жизнедеятельность организма, что больные животные не в состоянии развиваться и погибают в раннем возрасте. В других случаях животные достигают половозрелости, но дают неблагополучное потомство по доминантному или рецессивному типу наследования, а также при передаче признаков, сцепленных с полом.
Причины **Н. б.** — различного рода дефекты в генетическом аппарате организмов в виде хромосомных перестроек (аберраций) или генных (точковых) мутаций. В связи с нарушением генетического аппарата нарушается синтез контролируемых генами ферментов и других белков, вследствие чего происходит нарушение в развитии и обмене веществ. Генные мутации возникают у животных под влиянием так называемых мутагенных факторов, к которым относятся, в частности, коротковолновая радиация, многочисленные химические вещества, в том числе пестициды и минеральные удобрения, а также некоторые вирусы. Патологические мутации у животных возникают сравнительно редко. Однако, по мере усиления радиационного и химического окружения, опасность их появления возрастает. Наряду с **Н. б.** типа соматических пороков и аномалий у животных встречается наследственная предрасположенность или неустойчивость к различным болезням. Она противоположна наследственной устойчивости и связана с врождёнными дефектами иммунной системы; проявляется в разнообразных формах недостаточности клеточного и гуморального иммунного ответа организма на чужеродные антигены.
Животные при этом предрасположены к различным инфекционным болезням (например, у свиней отмечена неустойчивость к роже, бруцеллёзу).
Лечение **Н. б.** у животных не разработано. Профилактика: своевременная выбраковка животных, имеющих врождённые пороки; селекция животных по их устойчивости к инфекционным болезням; охрана окружающей среды от радиационных и химических загрязнений.
Лит.: Иванова О. А., Генетика, 2 изд., М., 1974; Петров Р. В., Галактионов В. Г., Генетика и иммунитет, М., 1974.
+++
настои (Infusa), водные вытяжки из лекарстенного растительного сырья. Измельчённое сырьё помещают в специальную инфундирку, обливают водой комнатной температуры, закрывают крышкой и нагревают на кипящей водяной бане в течение 15 мин, затем сосуд охлаждают при комнатной температуре в течение не менее 45 мин, после чего содержимое процеживают и добавляют воду до нужного объёма. Если количество лекарстенного сырья в рецепте не указано, то из 10 весовых частей сырья получают

100 объёмных частей **Н.** Из лекарстенного сырья сильнодействующих веществ **Н.** готовят только по прописи врача. См. также *Лекарственные формы*.
+++
настойки (Tincturae), прозрачные жидкие спиртовые, спирто-водные или спирто-эфирные вытяжки из растительного сырья, получаемые без нагревания и удаления экстрагента. **Н.** изготовляют способами настаивания, вытеснения и путём растворения экстрактов. При приготовлении сильнодействующих **Н.** принято соотношение исходного сырья и готового продукта 1 : 10, несильнодействующих **Н.** — 1 : 5. Полученные **Н.** отстаивают в течение нескольких суток при температуре не выше 8{{°}}С, после чего фильтруют. **Н.** должны обладать вкусом и запахом, характерным для исходного сырья. См. также *Лекарственные формы*.
+++
натрия арсенат (Natrii arsenas; ФХ, список А), натрия арсенат кристаллический, мышьяковокислый натрий, общеукрепляющее и тонизирующее средство. Бесцветные, выветривающиеся на воздухе кристаллы без запаха. Растворим в воде, почти нерастворим в спирте. 1%-ный раствор **Н. а.** применяют подкожно для улучшения обмена веществ, восстановления функции кроветворения, повышения тонуса центральной нервной системы. Дозы под кожу: корове, лошади 0,02—0,05 г; собаке 0,001—0,003 г. Хранят в хорошо укупоренной таре. См. также *Мышьяка соединения*.
+++
натрия бромид (Natrii bromidum; ФХ), успокаивающее средство (нейролептик). Белый кристаллический порошок без запаха. Растворим в 1,5 частях воды и в 10 частях спирта. Применяют при общем возбуждении. Дозы внутрь: корове 15,0—60,0 г; лошади 5,0—50,0 г; овце 5,0—15,0 г; свинье 5,0—10,0 г; собаке 0,5—2,0 г; кошке 0,25—0,5 г; курице 0,1—1,0 г. Хранят в хорошо укупоренной таре, предохраняющей от действия света, в сухом месте.
+++
натрия гидрокарбонат (Natrii hydrocarbonas; ФХ), натрия бикарбонат, сода двууглекислая, противовоспалит. и антисептическое средство. Белый кристаллический порошок без запаха. Растворим в воде. Применяют при гастроэнтеритах, как отхаркивающее, при отравлениях; для промывания слизистых оболочек и спринцевания мочеполовых путей (1—3%-ные растворы). Дозы внутрь: корове 15,0—100,0 г; лошади 10,0—75,0 г; овце 2,0—15,0 г; свинье 2,0—5,0 г; собаке 0,5—2,0 г; кошке и курице 0,2—0,5 г; в вену в виде 3—5%-ных растворов: корове и лошади 20,0—40,0 г; овце и свинье 2,0—6,0 г; собаке 0,5—1,5 г. Хранят в хорошо укупоренной таре.
+++
натрия гидроокись (Natrii hydroxydum, список Б), натр едкий, каустическая сода, щёлочь; сильное противомикробное средство. Белые гигроскопич. куски или цилиндрич. палочки кристаллической структуры на изломе. Применяют 0,2—10%-ные растворы **Н. г.** для дезинфекции животноводческих помещений, скотных дворов, кормушек, вагонов и других объектов при многих инфекционных болезнях животных; 0,5%-ные растворы **Н. г.** с добавлением 10%-ного раствора хлорида натрия для обеззараживания кожи и шкуры. **Н. г.** примеряют наружно для прижигания новообразований. Хранят в хорошо закупоренных банках, пробки которых должны быть залиты парафином.
+++
натрия иодид (Natrii iodidum; ФХ), противовоспалительное и бактерицидное средство. Белый кристаллич, порошок без запаха. Растворим в воде, спирте, глицерине. Применяют при гипертиреозе, эндемическом зобе, при воспалении дыхательных путей, актиномикозе, ботриомикозе, для рассасывания воспалительных экссудатов. Дозы внутрь: корове, лошади 2,0—10,0 г; овце, свинье 0,5—2,0 г; собаке, лисице 0,2—1,0 г; кошке 0,1—0,2 г; курице 0,05—0,1 г. Хранят в хорошо укупоренных банках оранжевого стекла, в сухом месте.
+++
натрия карбонат (Natrii carbonas), сода, дезинфицирующее средство. Белый рыхлый кристаллический порошок, хорошо растворим в воде. Применяют 0,1%-ный раствор наружно перед противочесоточными обработками, 1—2%-ные растворы — для стерилизации инструментов кипячением, горячие 3%-ные растворы — для дезинфекции кормушек, животноводческих помещений, кормокухонь. Хранят в 4—6-слойных бумажных мешках, в банках и бочонках.
+++
натрия нитрит (Natrii nitris; ФХ, список Б), спазмолитическое (коронарорасширяющее) средство. Белые или белые со слабым желтоватым оттенком кристаллы. Легко растворим в воде, трудно растворим в

спирте. Применяют при спазмах сосудов, эпилептиформных судорогах, отравлении цианидами (вслед за амилнитритом). Дозы внутрь: лошади 1,0—1,5 г; собаке 0,05—0,1 г; в вену (в 5%-ном разведении): лошади 40,0—50,0 мл; собаке 4,0—6,0 мл. Хранят в хорошо укупоренных банках оранжевого стекла.
+++
натрия салицилат (Natrii salicylas; ФХ), противоревматическое, противовоспалительное, болеутоляющее, жаропонижающее средство. Белый кристаллический порошок или мелкие чешуйки без запаха. Очень легко растворим в воде. Назначают внутрь в форме растворов, пилюль, кашек, порошков с большим количеством воды или в болюсах, покрытых фенилсалицилатом. Дозы внутрь: корове 15,0—75,0 г; лошади 10,0—50,0 г; овце 5,0—10,0 г; свинье 2,0—5,0 г; собаке 0,2—0,5 г; курице 0,1—0,2 г. Хранят в хорошо укупоренной таре, в тёмном месте.
+++
натрия сульфат (Natrii sulfas; ФХ), глауберова соль, слабительное средство. Бесцветные, прозрачные, выветривающиеся на воздухе кристаллы. Растворим в воде. Для проявления быстрого и эффективного слабит. действия применяют в 10%-ном растворе. **Н. с.** действует также желчегонно, обезвоживает ткани организма, способствуя рассасыванию экссудатов при плеврите, артрите и др. Наружно гипертонич. растворы **Н. с.** применяют для очищения ран и быстрого их заживления. Дозы внутрь: короне 500,0—800,0 г; лошади 250,0—500,0 г; овце 40,0—100,0 г; свинье 25,0—50,0 г; собаке 10,0—25,0 г; кошке 2,0—5,0 г; курице 1,0—1,5 г. При назначении **Н. с.** в качестве средства, улучшающего пищеварение, дозы в 10 раз меньше. В небольших дозах **Н. с.** используется для повышения привесов при откорме крупного рогатого скота и свиней. Хранят в хорошо укупоренной таре.
+++
натрия тетраборат (Natrii tetraboras; ФХ), бура (Borax), антисептическое средство. Бесцветные, прозрачные, легко выветривающиеся кристаллы или белый кристаллический порошок. Растворим в воде. Водные растворы имеют солоновато-щелочной вкус и щелочную реакцию. Применяют при воспалении слизистой оболочки глаза, носа, рта в 3—4%-ных растворах. Хранят в хорошо укупоренной таре.
+++
натрия тиосульфат (Natrii thiosulfas; ФХ), натрия гипосульфит, детоксицирующее и десенсибилизирующее средство. Бесцветные прозрачные кристаллы без запаха. Очень легко растворим в воде. Применяют как противоядие при отравлении препаратами иода, брома, мышьяка, ртути, свинца, синильной кислоты, тяжёлых металлов. Назначают внутривенно (10—30%-ные растворы) или внутрь. Дозы в вену: корове 4,0—10,0 г; лошади 5,0—15,0 г; овце 1,0—4,0 г; собаке 1,0—3,0 г; внутрь: корове, лошади 25,0—50,0 г; овце, свинье 5,0—10,0 г; собаке 1,0—2,0 г; лисице 0,4—0,8 г. В комбинации с соляной кислотой используют наружно как *акарицид*. Хранят в хорошо укупоренной таре.
+++
натрия хлорид (Natrii chloridum; ФХ), хлористый натрий, поваренная соль, незаменимое кормовое вещество; постоянная составная часть организма. Белые кубич. кристаллы или белый кристаллический порошок без запаха. Легко растворим в воде. В лечебной практике применяют наружно гипертонич. растворы **Н. х.** при лечении ран; внутрь при атонии рубца, хроническом гастрите, диспепсиях, в качестве мочегонного; в вену при сильных кровопотерях и падении кровяного давления после сильных физиологических нагрузок в форме изотонического или гипотонического растворов. **Н. х.** входит в состав *кровезамещающих жидкостей* (физиол. раствор, раствор Рингера и др.). Дозы внутрь: корове 30,0—100,0 г; лошади 10,0—75,0 г; овце 5,0—15,0 г; свинье 1,0—3,0 г; собаке 1,0—2,0 г; курице 0,1—0,3 г; в вену: корове 15,0—25,0 г; лошади 20,0—30,0 г; овце 2,0—3,0 г; собаке 0,4—0,6 г. Применение **Н. х.** в количествах свыше 0,5% в рационе, особенно для свиней, птиц, собак, пушных зверей, вызывает отравление. Чувствительность животных возрастает при низком уровне минерального питания и недостаточном обеспечении животных водопоем. Отравление обусловлено повышением проницаемости клеточных мембран, гидратацией и отёком ткани головного мозга, деполяризацией нервных клеток, образованием в крови метгемоглобина, нарушением дыхания и функции центральной нервной системы. Проявляется беспокойством, жаждой, пониженным аппетитом, угнетением, ослаблением зрения, слюнотечением, поносом, нарушением координации движения, тремором и судорогами скелетных мышц, парезами и параличами конечностей. В печени павших свиней обнаруживают содержание соли 0,4—0,6%, в моче от 1 до 2,6%.
Лечение: внутривенно 10%-ный раствор кальция хлорида (1 мл на 1 кг массы животного) и 40%-ный раствор глюкозы. См. также *Минеральное питание*, *Минеральный обмен*, *Отравления кормовые*.

+++
натрия цитрат для инъекций (Natrii citras pro injectionibus; ФХ), натрий лимоннокислый, антикоагулянт. Бесцветные кристаллы или белый кристаллический порошок без запаха. Растворим в воде и мало растворим в спирте. 4—5%-ные растворы **Н. ц.** вводят крупному рогатому скоту и лошадям внутривенно для предотвращения свёртывания переливаемой крови при её сгущении. Дозы в вену: корове, лошади 5,0—20,0 г. Хранят в хорошо укупоренной таре.
+++
нафтализол (Naphtalysolum), дезинфицирующее средство; раствор трикрезола в нафтеновом масле. Маслянистая густая тёмно-бурая жидкость. Растворим в воде и спирте. Применяют для дезинфекции птичников при микоплазмозе (3%-ный раствор), пуллорозе — тифе (5%-ный раствор), сальмонеллёзе (6%-ный раствор с добавлением 0,1% хлорофоса), для уничтожения эктопаразитов кур (10%-ный раствор).
+++
нафтамон (Naphthammonum; ФХ, список Б), антгельминтик. Светлый зеленовато-жёлтый кристаллический порошок без запаха. Очень мало растворим в воде, растворим при нагревании в спирте. Применяют при стронгилятозах жвачных, токсокарозе собак (без слабительных). Противопоказан при болезнях печени. Дозы (на 1 кг массы животного): овце 0,3—0,5 г; собаке 0,03—0,04 г. Хранят в хорошо укупоренной таре, в сухом месте.
+++
нафтизин (Naphthizinum; ФХ, список Б), симпатомиметич. средство. Белый или белый с желтоватым оттенком кристаллический порошок без запаха. Трудно растворим в воде, растворим в спирте, нерастворим в эфире. Выпускают в виде порошка, 0,05%-ного и 0,1%-ного растворов и 0,1%-ной эмульсии. Применяют наружно при ринитах, ларингитах, конъюнктивитах, для остановки носовых кровотечений, для замедления всасывания местноанестезирующих веществ. Хранят в плотно укупоренных банках оранжевого стекла.
+++
нашатрыно-анисовые капли (Liquor Ammonii anisatus; ФХ), отхаркивающее средство. Состав: масло анисовое 2,81 г, раствор аммиака 15 мл, спирт до 100 мл. Прозрачная бесцветная или слегка желтоватая жидкость с сильным анисовым и аммиачным запахом. Применяют при лечении животных. Дозы внутрь: собаке 0,25—1,0 г; кошке 0,1—0,25 г. Хранят в склянках с притёртыми пробками.
+++
нашатырный спирт, правильнее — аммиака раствор (Ammonii causticum solutum; Liquor Ammonii caustici), раздражающее средство; 10%-ный водный раствор аммиака. Прозрачная жидкость специфического запаха. Несовместим с кислотами, кислыми солями, солями щёлочноземельных металлов, алкалоидами, сердечными гликозидами, окислителями. Местный раздражающий эффект **Н. с.** сопровождается спинномозговыми рефлекторными воздействиями на внутренние органы. При ингаляции рефлекторно вызывает учащение дыхания и повышение артериального давления. Применяют **Н. с.** наружно (втирание в кожу) при спастических коликах, воспалении сухожилий и сухожильных влагалищ, хронических артритах, невралгиях; путём ингаляции — для возбуждения центральной нервной системы, в частности центров дыхания и кровообращения; внутрь — для усиления функций желудка и кишечника. Дозы внутрь: корове 20,0—30,0 мл; лошади 10,0—15,0 мл; овце 2,0—5,0 мл; собаке 0,5—1,0 мл. Хранят в стеклянных сосудах с притёртыми пробками, в прохладном месте.
+++
нашатырь, то же, что *аммония хлорид*.
+++
неблагополучный пункт, отдельный населённый пункт по адм. делению (город, посёлок, село, деревня, хутор), на территории которого установлена заразная болезнь животных; единица учёта в эпизоотологической статистике СССР. Этой единицей учёта пользуются при составлении ежемесячного отчёта о заразных болезнях животных (форма № 1-вет). Если больные выявлены в нескольких дворах одного посёлка (села, деревни), регистрируют только один **Н. п.**, независимо от количества входящих в него отдельных дворов. В колхозе или совхозе число **Н. п.** соответствует количеству расположенных в разных населённых пунктах территориально обособленных ферм (отделений, бригад), на которых имеются больные животные. На отгонных выпасах **Н. п.** считают участок пастбища, на котором выявлены больные животные, независимо от количества отдельных гуртов (отар, стад). В отчётах, касающихся болезней пчел, **Н. п.** считают неблагополучную пасеку. При вспышках болезней, общих

для животных нескольких видов (сибирская язва, бешенство, ящур), **Н. п.** учитывают по одному из этих видов, а по остальным указывают в отчётах только количество заболевших и павших животных. Это правило не относится к болезням, вызванным разными типами одного возбудителя, адаптированными к животным определённого вида (оспа, туберкулёз, бруцеллёз, пастереллез и др.). В таких случаях количество выявленных **Н. п.** показывают по каждому виду животных. **Н. п.** учитывают до момента ликвидации возникшей заразной болезни и снятия *карантина* (ограничений). См. также *Эпизоотический очаг*, *Отчетность ветеринарная*.
Лит.: Ветеринарное законодательство, т. 2, М., 1972, с. 677.
+++
нёбо (Palatum), анатомическое образование, отделяющее ротовую полость от носовой, состоит из двух отделов — твёрдого **Н.** и мягкого **Н.** См. *Ротовая полость*.
+++
Неводова метод (по имени ученого А. П. Неводова, 1928), титрометрич. способ определения общей кислотной ёмкости крови. К 10 мл 0,01 н. раствора HCl прибавляют 0,2 мл крови, смесь взбалтывают и титруют 0,1 н. раствором NaOH до появления помутнения и выпадения хлопьев (осадок белка). Контрольный опыт без крови проводят так же, добавляя 10 капель индикатора (1%-ный спиртовой раствор фенолфталеина); расход щёлочи в опыте 1 мл. Количество щёлочи, потраченное на титрование, вычитают из единицы (расход щёлочи в контрольном опыте); полученную разность умножают на коэфф. 20, получают показатель щёлочности 100 мл крови в мг%.
+++
невралгия (от греч. n{{é}}uron — нерв и {{á}}lgos — боль), синдром, характеризующийся приступообразными периодическими болями по ходу нервного ствола или его ветвей. Может быть вызван инфекционно-токсическими факторами, травмами нервной ткани, простудой. У животных проявляется неясно. При межреберной **Н.** иногда наблюдают изменения типа дыхания и его глубины; при пальпации межрёберных нервов — резкая болевая реакция. У собак **Н.** тройничного нерва выражается болезненностью жевательных мышц при разгрызании костей. У лошадей при **Н.** пояснично-крестцового сплетения обычно отмечают значительную болевую реакцию в области поясницы и крестца.
+++
неврит (Neuritis), воспаление нерва. Болеют все виды сельскохозяйственных и домашних животных. Может возникать при механическом повреждении нерва, гипо- и авитаминозах, ревматизме, общем или местном охлаждении, интоксикациях, раневых инфекциях, при распространении инфекционного процесса на нерв. При остром **Н.** наблюдается болезненность. Пальпацией обнаруживают утолщение нервного ствола. Возникают расстройство чувствительности (гиперестезия, анестезия) и изменение моторных функций (гипотония мышц, гипергидроз и др.). Паренхиматозный **Н.** характеризуется снижением или выпадением нервной проводимости; интерстициальный и серозный **Н.** — усилением нервной возбудимости; острый серозный и гнойный **Н.** — сильным зудом. **Н.** двигательных нервов проявляются двигательными расстройствами, гипотонией мышц или парезом.
Лечение: тепловые и световые процедуры, болеуспокаивающие средства (амидопирин, новокаиновые растворы и др.); при ревматическом **Н.** — витамины B_1, B_6, B_{12}, салицилаты; при поражении моторных нервов — массажи (вибрационный, гальванич. током), ионогальванизация с иодидом калия, новокаином. При инфекционных **Н.** назначают антибиотики и серотерапию.
+++
неврозы (Neuroses), болезни, характеризующиеся функциональным нарушением центральной нервной системы. Условно **Н.** разделяют на общие (расстройства «психических» функций коры) и вегетативные (расстройства вегетативной регуляции). У животных **Н.** бывают довольно редко, преимущественно у служебных собак при нарушении правил дрессировки и подготовки к случке молодых животных (сильные физические травмы, испуг и др.), а также у поросят и телят на промышленных комплексах. Способствуют возникновению **Н.** хронической интоксикации и инфекции, недостаточность кормовых рационов по витаминам, солям кальция и другим компонентам. У животных безудержного типа преобладают повышенная возбудимость, агрессивность, беспокойство, стремление бежать вперёд; для животных слабого типа характерны вслед за возбуждением быстро наступающее угнетение, пугливость, дрожание, мочеиспускание при испуге и др. При всех формах **Н.** — усиление безусловных и извращение условных рефлексов, повышенная утомляемость центральной нервной системы,

вегетативные расстройства (потливость, расстройства мочеиспускания и др.). У продуктивных животных (коров) отмечается снижение Удоя, у лошадей — потеря работоспособности и т. д.
Лечение. Назначают полноценный рацион из легкоусвояемых углеводистых кормов. Медикаментозную терапию проводят строго индивидуально с учётом признаков болезни и *типа высшей нервной деятельности* больного животного. Для усиления тормозных процессов применяют бромиды, для активизации процессов возбуждения — кофеин и др.
Лит.: Внутренние незаразные болезни сельскохозяйственных животных, под ред. И. Г. Шарабрина, 5 изд., М., 1976.
+++
неврома (от греч. n{{é}}uron — нерв и {{ō}}ma — окончание в названиях опухолей), опухоль, состоящая из элементов нервной ткани. Если в **Н.** Преобладают нервные волокна, то опухоль называется невриномой; **Н.**, состоящие из нейронов, — ганглиомами; **Н.**, происходящие из глии, — невроглиомами. Различают доброкачественные и недоброкачественные **Н.** (см. *Опухоли*). Выделяют также ампутационные **Н.** — не опухоли, а разрастания перерезанного нерва в культе ампутированной конечности.
+++
незаменимые аминокислоты, аминокислоты, несинтезируемые в животном организме, но необходимые для его нормальной жизнедеятельности. К **Н. а.** относятся: валин, изолейцин, лейцин, лизин, метионин, треонин, триптофан, фенилаланин, аргинин и гистидин, а для цыплят, кроме того, ещё и глицин. **Н. а.** поступают в организм с кормом. См. также *Аминокислоты*.
+++
незаразные болезни, болезни сельскохозяйственных животных, возникающие в результате нарушения правил кормления, содержания, ухода и хозяйственного использования животных. В этиологии **Н. б.** решающую роль играет сочетание внутренних и внешних неспецифических факторов, неблагоприятно воздействующих на организм (нарушение внутриутробного развития, травмы, антисанитарные условия содержания и др.). Экономический ущерб складывается из снижения продуктивности, преждевременной выбраковки, вынужденного убоя, падежа животных и затрат на лечебно-профилактические мероприятия. К **Н. б.** относят: внутренние, хирургические и акушерско-гинекологические болезни. Меры борьбы с **Н. б.** состоят из комплекса плановых организационно-хозяйственных и ветеринарно-санитарных мероприятий, предусматривающих организацию профилактических мер и своевременное лечение больных животных. Мероприятия общей профилактики направлены на создание высокопродуктивных и устойчивых к заболеваниям животных, частной — на предупреждение отдельных заболеваний и групп болезней.
+++
Нейбауера проба на уробилин мочи (по имени немецкого учёного О. Нейбауера, 1903), колориметрический метод определения уробилина в моче. К нескольким миллилитрам свежей, охлаждённой мочи добавляют реактив Эрлиха из расчёта 1 каплю реактива на 1 мл мочи. Пробу считают положительной, если моча окрашивается в красный цвет в течение 30 с, отрицательной — более 30 с. Смесь нельзя нагревать, так как при этом образуются побочные комплексные соединения, которые могут изменить ход реакции.
+++
нейроглия, см. *Нервная ткань*.
+++
нейрогуморальная регуляция, нервногуморальная регуляция, совместное регулирующее, координирующее и интегрирующее влияние нервной системы и химических веществ, циркулирующих в крови, лимфе и тканевой жидкости (*медиаторов*, *гормонов* и др.) на физиологические процессы в организме. **Н. р.** способствует поддержанию постоянства внутренней среды организма (гомеостаза) и его приспособлению к меняющимся условиям окружающей среды. Участие в **Н. р.** гормонов позволяет говорить о едином нейрогуморально-гормональном механизме регуляции функций в организме. Нервная регуляция (НР) — один из основных механизмов саморегуляции функций; складывается из сложных взаимоотношений безусловных и условных рефлексов. Характеризуется строгой направленностью и быстротой действия. Это обеспечивается выделением медиатора (под влиянием быстро распространяющегося нервного импульса) непосредственно на иннервируемые клетки, имеющие соответствующие рецепторы. Чем сложнее и выше организация животного, тем в большей степени его функции находятся под контролем нервной системы. Гуморальная регуляция (ГР)

осуществляется химическими веществами, которые вырабатываются органами и тканями в процессе жизнедеятельности. Некоторые из них образуются во всех тканях (углекислый газ) или во многих тканях (гистамин), другие — в отдельных органах (ренин). ГР — эволюционно более древняя по сравнению с НР. Исключение составляют гормоны, возникшие в процессе филогенеза позднее нервной системы. ГР осуществляется в 200—20 тыс. раз медленнее НР и действует по принципу «всем-всем-всем». Нервная и гуморальная регуляции функций взаимообусловлены (связующее звено — нейросекреторные клетки) и образуют единую **Н. р.** Так, передатчиком возбуждения является гуморальный компонент (медиатор), в то же время деятельность многих желез внутренней секреции контролируется нервной системой. **Н. р.** может реализоваться следующим путём: центральная нервная система {{→}} гипоталамус (рилизинг-гормоны) {{→}} гипофиз (тропные гормоны) {{→}} органы и ткани.
+++
нейролептаналгезия (от греч. n{{é}}uron — нерв, l{{ē}}pt{{ó}}s — схватываемый и analg{{ē}}s{{í}}a — отсутствие боли, бесчувственность), наркозоподобное состояние, возникающее после применения сильно- и быстродействующих аналгетич. и нейролептич. средств. В результате **Н.** угнетается центральной нервной системой (таламус, гипоталамус и ретикулярная формация). **Н.** сопровождается потерей болевой чувствительности, адинамией и нейровегетативным торможением. **Н.** наиболее эффективно достигается у собак внутримышечной инъекцией фентанила (0,04 мг на 1 кг массы животного) и дроперидола (2 мг на 1 кг массы животного). **Н.** позволяет выполнять наложение и снятие швов, ампутацию ушных раковин, лапаротомию, введение в трахею трубки при интубационном наркозе. При сочетании **Н.** с местной анестезией крупный рогатый скот можно оперировать в стоячем положении, а жеребцов кастрировать без применения повала.
+++
нейролимфоматоз птиц, см. *Марека болезнь*.
+++
нейролептические средства, нейролептики, лекарственные средства, ослабляющие реакцию центральной нервной системы на экзогенные и эндогенные раздражители. При этом подавляется чувство страха и агрессивность. В более высоких дозах действует снотворно и наркотически. **Н. с.** влияют на ретикулярную формацию мозга путём устранения ее активирующего действия на кору больших полушарий, а также тормозят проведение возбуждения в некоторых звеньях центральной и периферической нервной системы. В ветеринарной практике из **Н. с.** применяют *аминазин*, пропазин, трифтазин, резерпин и др. с лечебной и профилактической целью при отрицательных эмоциональных состояниях животных, а также для усиления и удлинения действия наркотиков.
Лит.: Мозгов И. Е., Фармакология, 7 изд., М., 1979.
+++
нейросекреция (от греч. n{{é}}uron — нерв и лат. secretio — отделение), выработка и выделение особыми нервными клетками (нейросекреторными) специфических физиологически активных веществ — нейрогормонов (нейросекретов), регулирующих деятельность некоторых эндокринных желез и других органов. Все нервные клетки способны синтезировать и секретировать физиологически активные вещества. Обычные нервные клетки вырабатывают *медиаторы*, оказывающие локальный эффект в месте их выделения. Нейрогормоны, выделяемые в кровь или межтканевую жидкость, отличаются от медиаторов более продолжительным и дистантным действием. У млекопитающих **Н.** свойственна *гипоталамусу*: в крупных клетках супраоптич. ядер синтезируется вазопрессин, в паравентрикулярных — окситоцин. Образующиеся нейросекреты по аксонам нейронов и через нейроваскулярные синапсы поступают в нейрогипофиз, где они накапливаются и откуда выделяются в кровь. Мелкие нейроны гипоталамуса продуцируют *рилизинг-гормоны*, поступающие по капиллярам портальной системы в аденогипофиз, где возбуждают или угнетают выделение так называемых тропных гормонов, действующих на определённые железы (половые, щитовидную и др.). Изменение нейросекреторной функции клеток связано с сезонной периодикой, размножением, лактацией, действием разл. стрессовых факторов. Таким образом, эндокринная деятельность гипоталамо-гипофизарной системы участвует в управлении всеми системами организма.
Лит.: Тараканов Е. И., Нейросекреция в норме и патологии, М., 1968; Поленов А. Л., Гипоталамическая нейросекреция, Л., 1971.
+++

нейротоксины, токсины бактерий, оказывающие вредное действие на нервную ткань. К ним относятся главным образом токсины анаэробов (например, возбудитель столбняка).
+++
нейтрализации реакция в микробиологии, серологическая реакция определения иммунологической специфичности антигенов и антител по феномену утраты их биологической активности после взаимодействия. **Н. р.** применяют главным образом в вирусологическом исследовании для типирования вирусов, титрования антител и для ретроспективной диагностики вирусных болезней (например, *ньюкаслской болезни*, классической чумы птиц). В этом случае **Н. р.** основана на свойстве специфических антител нейтрализовать инфекционную активность вирусов. Реакцию ставят в культуре клеток, на куриных эмбрионах и животных. Смесь сыворотки и вируса выдерживают 1—2 ч при *t* 37{{°}}С и вводят в эмбрионы, животным или в пробирки с клеточной культурой. Оценку результатов **Н. р.** проводят: 1) путём вычисления индекса нейтрализации, то есть количества инфекционных доз вируса, нейтрализованного сывороткой, по сравнению с контролем; 2) путём определения предельного разведения сыворотки, погасившего инфекционное действие 10—100 $ЛД_{50}$ вируса в 50% заражённых клеточных культур, и принимают его за титр антител. В культурах клеток **Н. р.** учитывают по цитопатическому действию вируса, образованию негативных колоний (бляшек), гемадсорбции и цветной пробе. Для диагностики вирусных болезней исследуют парные пробы сыворотки, полученные от одних и тех же животных в начале болезни и через 2—3 нед. Увеличение титра антител к известному вирусу в пробах, взятых повторно, в 4 и более раз свидетельствует об этиологической роли данного вируса в заболевании.
Лит.: Руководство по ветеринарной вирусологии, под ред. В. Н. Сюрина, М., 1966, с. 153—89.
+++
нейтропения (от *нейтрофилы* и греч. pen{{í}}a — бедность, нужда), уменьшение количества нейтрофилов в крови. Наблюдается при некоторых вирусных болезнях, микотоксикозах, передозировках и длительном применении сульфаниламидных препаратов, лучевой болезни вследствие функциональной недостаточности костного мозга.
+++
нейтрофилия, увеличение количества нейтрофилов в крови. Может быть относительным и абсолютным (см. *Лейкоцитарная формула*, *Лейкоцитарный профиль*).
+++
нейтрофилы (от лат. neuter — ни тот, ни другой и греч. ph{{í}}l{{é}}{{ō}} — люблю), одна из форм зернистых *лейкоцитов* — у позвоночных животных и человека. Обладают хорошо выраженной фагоцитарной активностью. См. также *Кровь*.
+++
некробактериоз (Necrobacteriosis), некробациллёз, копытная болезнь овец, гангренозный дерматит лошадей, гангренозный мокрец, панарициум крупного рогатого скота и др., инфекционная болезнь животных, характеризующаяся гнойно-некротическим распадом тканей главным образом на нижних частях конечностей. Распространён во всех странах мира. **Н.** может поражать до 30—90% животных неблагополучного стада (отары). Смертельность 10% и более.
Этиология. Возбудитель **Н.** — бактерия некроза Bacterium necrophorum — неподвижная, не образующая спор и капсул, грамотрицат. полиморфная анаэробная палочка. Описаны следующие морфологические формы возбудителя: нити, шаровидные вздутия, длинные палочки, короткие палочки, биполярные овоиды, кокки (рис. 1, 2). Микроб зернисто окрашивается всеми анилиновыми красителями. Он ферментирует многие сахара, образует индол и сероводород, обладает протеолитическими и гемолитическими свойствами, продуцирует гемолизин, некротоксин, гиалуронидазу и лецитиназу. Для культивирования применяют различные жидкие и плотные питательные среды, в состав которых входят продукты гидролиза тканей (перевар Хоттингера и др.). В замороженном состоянии возбудитель сохраняет жизнеспособность до 50 сут, при высушивании погибает через 1—3 сут, при нагревании до *t* 60{{°}}С — через 30 мин, до *t* 100{{°}}С — через 1 мин. Микроб разрушается в растворе перманганата калия (1 : 100) через 10 мин, в растворе формальдегида (1 : 100) — через 20 мин, в 0,5%-ном растворе карболовой кислоты — через 20 мин, 2,5%-ном растворе креолина — через 20 мин, 5%-ном растворе едкого натра — через 10 мин, в растворе хлорной извести (с содержанием активного хлора 200 мг/л) — через 30 мин. Бактерия некроза очень чувствительна к антибиотикам тетрациклинового ряда. Из лабораторных животных наиболее восприимчивы кролики и белые мыши.

Эпизоотология. **Н.** болеют млекопитающие, птицы, пресмыкающиеся. Наиболее восприимчивы северные олени, овцы, крупный рогатый скот, свиньи, лошади, из птиц — куры. Из диких животных болезнь описана у косуль, сибирских козерогов, антилоп и др. Заболевают животные всех возрастов, но чаще молодняк. Источник возбудителя инфекции — больные и переболевшие животные, а также здоровые животные, особенно жвачные, в рубце которых бактерия некроза обитает постоянно. Она выделяется во внешнюю среду с некротизированными тканями во время приёма корма, при жвачке, реже с калом. Возбудитель **Н.** обитает также в желудочно-кишечном тракте всеядных (приматы, свиньи), хищных, грызунов, птиц (совы, фазаны, дикие утки) и членистоногих. В почве, каловых массах, моче и патологическом материале бактерия некроза сохраняется непродолжительно и находится там в ослабленном состоянии. Основной фактор, способствующий возникновению **Н.**, — ослабление резистентности организма в связи с изменением характера и режима кормления, неблагоприятными условиями содержания. Особенно быстро распространяется **Н.** во влажный период года, при травмах кожного покрова, перемещении животных из одной климатической зоны в другую, содержании в сырых помещениях, в период массового лёта кровососущих насекомых (у оленей), при родственном разведении животных. Заражение происходит при попадании возбудителя на травмированную кожу или слизистые оболочки животных. Иммунитет изучен слабо.

Симптомы и течение. Инкубационный период не более 3 сут. Проявление болезни зависит от места первичной локализации патологического очага и специфично для различных видов животных: гангренозный дерматит у лошадей, «дифтерит» у телят, панариций у взрослого крупного рогатого скота, некротическое воспаление ротовой полости у поросят, хромота у овец и оленей. К гнойно-некротическому, а иногда и гангренозному поражению может присоединиться гнилостный процесс за счёт вторичной микрофлоры. Нередко, если процесс имеет тенденцию к прогрессированию, омертвевают ткани на значительном участке. Основной клинический признак **Н.** — хромота. При осмотре области межкопытной щели, венчика, пута обнаруживают покраснение и отёк. Затем зона гиперемии расширяется и становится более выраженной, появляется серозное выделение, в дальнейшем возникает характерная язва с изрытыми краями. Животное угнетено, у него уменьшается или полностью пропадает аппетит, температура тела более 40{{°}}С, поражённая конечность горяча на ощупь, резко болезненна. У оленей патологический процесс переходит в флегмонозно-гнойный. При этом начальная стадия болезни может переходить сразу, без особого воспаления кожи, в некроз глубжележащих частей. Через 1—3 сут на месте поражения образуется гнойно-некротическая язва. Поражённый участок значительно припухает, нередко конечность в области копыта достигает в диаметре 20 см и более (рис. 3). При дифтеритич. форме **Н.** у животных (телят) на языке, дёснах, реже на нёбе, можно заметить плотные, толщиной в несколько мм дифтеритические плёнки серо-белого или желтоватого цвета, плотно соединённые с нижележащей тканью. Если патологические очаги при **Н.** возникают во внутренних органах, болезнь кончается летально. При других формах болезни прогноз также неблагоприятный, так как заболевание может принять хроническое течение, а животное — погибнуть от истощения.

Патологоанатомические изменения характерны и чаще всего локализуются в местах внедрения и развития возбудителя. Некротич. язвы на конечностях расположены в области пута, венчика, межкопытной кожной складки, задней стенки копыта или на подошве. Если первичный некротический очаг находится на коже головы, часто наблюдают обширные участки изъязвления вокруг губ, носа. Голова отёкшая, волосы вокруг рта слипшиеся, покрыты засохшими корочками гноя. При поражении слизистой оболочки ротовой полости на внутренней поверхности щёк, твёрдого нёба, языка, зева и гортани обнаруживают язвы, покрытые крупозными плёнками толщиной в несколько мм. На слизистой оболочке желудочно-кишечного тракта заметны хорошо очерченные множественные некротические очаги в виде округлых струпьев. Находят абсцессы в печени, лёгких.

Диагноз ставят на основании клинической и патологоанатомической картины и результатов лабораторного исследования — микроскопического исследования мазков из язв и бактериологического исследования патологического материала. **Н.** дифференцируют от ящура, контагиозного пустулёзного дерматита, пиобациллёза, чумы, вирусной диареи и злокачественной катаральной горячки крупного рогатого скота, полиартрита ягнят, стафилококкоза кроликов, болезней неинфекционного происхождения, протекающих с явлениями абортов, хромоты или экземы.

Лечение. Проводят хирургическую обработку некротических язв, удаляют омертвевшие ткани, обрабатывают очищенную раневую поверхность антисептическими растворами (3%-ный раствор перманганата калия, 3%-ная перекись водорода). Назначают антибиотики и сульфаниламиды.

Эффективны хлортетрациклин (3—4 мг/кг в течение 3—5 сут), дибиомицин и дитетрациклин (15 тыс. ЕД/кг в течение 5 сут) внутримышечно в виде суспензии на 30%-ном глицерине.
Меры борьбы и профилактика. Для предупреждения **Н.** помещения для животных необходимо строить на сухих возвышенных местах с учётом зоогигиенических норм. Выгульные площадки, окружающую территорию следует как можно чаще убирать; застойные лужи, загрязнённые водоёмы вблизи них засыпать или огородить. В дождливое время нужно избегать сырых низменных пастбищ. Вновь прибывших животных карантинируют. Перед постановкой на стойловое содержание и перед выгоном на пастбище следует тщательно осматривать животных, проводить своевременную обрезку и расчистку копыт, лечить травмы кожного покрова. Перед отёлом помещения очищают от навоза, белят свежегашёной известью, дезинфицируют растворами едкого натра, хлорной извести. Обеспечивают квалифицированное родовспоможение и обслуживание новорождённых (обрабатывают пуповину раствором иода, 3—5%-ным раствором перманганата калия). Перед случкой следует тщательно осматривать производителей и самок, обращая внимание на состояние половых органов (трещины, ссадины, царапины и др.), обмывать вымя, промежность растворами бикарбоната натрия, борной кислоты. Для предупреждения **Н.** конечностей назначают животным ножные ванны, с 5—10%-ным раствором креолина, 2—10%-ным раствором формальдегида, 5%-ным раствором медного купороса. Ведут борьбу на фермах с грызунами, с кровососущими насекомыми и оводами, выпасая животных на хорошо обдуваемых ветром пастбищах. При возникновении **Н.** хозяйство объявляют неблагополучным; больных животных изолируют и лечат; здоровых периодически осматривают. Кожевенное сырьё после удаления поражённых участков высушивают в изолированном помещении и используют не ранее чем через 1 мес; поражённые ткани и органы утилизируют, мясо выпускают без ограничении. При септическом процессе тушу и органы утилизируют. Молоко можно употреблять в кипячёном виде. Пастбище, где выпасали больных животных, используют вновь через 2 мес после последнего случая выздоровления или убоя (падежа) больных животных. Хозяйство считают благополучным через 1 мес после заключительной дезинфекции и других мероприятий, предусмотренных инструкцией.
Лит.: Балабанов В. А., Некробактериоз животных, М., 1971; Галиев Р. С., Обнаружение бактерий некроза в пищеварительном тракте сельскохозяйственных животных, в кн.: Инфекционные болезни животных и вопросы природной очаговости, Фр.. 1974, с. 54—58; Hartmans J., Zinkgebrek en «stinkpoten» bij het nederlandse rund. «Tijdschrift voor diergeneeskunde», 1975, d. 100, afl. 1, s. 51—53.

Рис. 1. Возбудители некробактериоза: нити (*1*) и палочки (*2*).
Рис. 2. Нить и вздутие у возбудителя некробактериоза.
Рис. 3. Поражение конечности у северного оленя при некробактериозе.
+++
некроз (греч. n{{é}}kr{{ō}}sis, от nekr{{ó}}s — мёртвый), местная смерть, омертвение, отмирание отдельных клеток, органов или частей тела в живом организме. Различают физиологический **Н.** (закономерное отмирание клеток в живом организме, сопровождающееся их заменой вновь образованными клетками) и патологический **Н.** (под воздействием вредоносных факторов). Патологический **Н.** бывает прямой и непрямой. Прямой **Н.** возникает на месте воздействия патогенного агента; вызывается физическими (травма, ожог, отморожение и т. п.), химическими (кислоты, щёлочи и др.), биологическими (грибы, бактерии, животные паразиты) факторами. К непрямому **Н.** относятся нейрогенный, развивающийся при поражении периферической или центральной нервной системы (например, трофическая язва желудка), и циркуляторный, вызываемый прекращением кровоснабжения участка тела (например, инфаркты сердца, почек). При **Н.** прекращается жизнедеятельность клеток вследствие физико-химических изменений клеточных структур или в результате недостатка кислорода и питательных веществ, доставляемых кровью. Процесс умирания тканей от момента воздействия патогенного агента до их гибели называется некробиозом. При микроскопическом исследовании главный признак **Н.** — изменение ядер клеток (кариорексис, кариопикноз и кариолизис, вакуолизация). Конечный результат **Н.** — образование бесструктурной массы.
По макроскопич. признакам различают **Н.** сухой, влажный и *гангрену*. Сухой **Н.** характеризуется сухостью, плотной консистенцией и серовато-жёлтым цветом омертвевшего участка, сохранением грубых анатомических структур; развивается в тканях, бедных водой. В основе сухого **Н.** лежит свёртывание (коагуляция) белков омертвевшей ткани. К сухому **Н.** относятся, например, анемич. инфаркты, казеозный **Н.** при туберкулёзе, сапе. Влажный **Н.** характеризуется размягчением или разжижением омертвевшей ткани, имеющей вид мелкозернистой или мутной жидкой массы; возникает

в органах, богатых водой, в которых происходит саморастворение белков. Примеры влажного **Н.** — размягчение мозга, расплавление мягких тканей погибшего в матке плода. Исход **Н.**: организация (разрастание) соединительной ткани, *инкапсуляция*, обызвествление (см. *Петрификация*), *секвестрация* и *мутиляция*. **Н.** даже небольшой части мозга, сердца вызывает смерть или тяжёлые местные и общие расстройства.
Лечение **Н.** — удаление некротического участка хирургическим путём.
Некроз кости встречается у всех видов сельскохозяйственных и домашних животных. В зависимости от места и характера поражения различают 4 вида **Н.**: периферическое омертвение — поражение лишь компактного слоя кости, центральное — некротический распад центральной части кости, частичное — омертвение небольшого участка кости и полное — некроз всей кости, например диафиза бедренной кости. Основные причины: переоститы, оскольчатые переломы, воспалительные процессы в кости и окружающей её ткани, расстройства нервной трофики (при повреждении спинного мозга и крупных нервных стволов), нарушение кровоснабжения кости, ожоги, отморожения, отравления животных спорыньёй. В основе **Н.** кости лежит нарушение кровообращения с последующим расстройством питания костной ткани. Наблюдают типичное изменение конфигурации кости, появление значительной болевой реакции, выделение гноя с примесью костных песчинок, образование свищевого хода, ведущего в некротическую полость; при поражении трубчатых костей — сильную хромоту, отёчность тканей в зоне поражения и локализованную боль. У крупного рогатого скота при гнойном панариции некроз копытной и венечной костей осложняется образованием свищевых ходов в области венчика.
Лечение оперативное, направленное на полное удаление омертвевшего участка кости и восстановление кровообращения.
Некроз мякишного хряща сопровождается образованием фистульных язв. Чаще наблюдается у лошадей. Обычно возникает как следствие флегмон венчика, копытного сустава и др., реже как результат ранения хряща. В первые сутки болезни наблюдают повышение температуры тела, хромоту опирающейся конечности. В области мякишного хряща — напряжённая, болезненная опухоль, затем образуются абсцессы, превращающиеся в свищевые язвы. температура тела понижается до нормы, уменьшается или полностью исчезает хромота. Опухоль в области мякишного хряща становится плотной, малоболезненной или безболезненной. На коже поражённого участка видны рубцы, свищевые язвы с извитым каналом и выделяющимся из него серовато-серым гноем. Возможно рецидивирование свищей и появление их в других местах. Мякишный хрящ поражённой конечности утолщён.
Лечение. В острый период процесса — общеукрепляющая и противосептическая терапия. На область флегмонозного очага накладывают спиртовые высыхающие повязки; назначают УВЧ-терапию. В области нижней трети пясти-плюсны рекомендуется циркулярная новокаиновая блокада с антибиотиками. В незастаревших случаях болезни, если нет **Н.** основы кожи копыта, в глубину канала свища вводят 25%-ный раствор медного или цинкового купороса, карболовой кислоты; затем выскабливают дно и стенки свищевого канала. При отсутствии лечебного эффекта, а также при застарелом или гнойно-некротическом процессе тканей венчика прибегают к удалению (экстирпации) хряща.
Лит.: Боль К. Г., Боль Б. К., Основы патологической анатомии сельскохозяйственных животных, 3 изд., М., 1961; Частная хирургия, Л., 1973.
+++
некроспермия (от греч. nekr{{ó}}s — мёртвый и sp{{é}}rma — семя), эякулят, содержащий мёртвые спермии. Причины **Н.**. крипторхизм, патологические изменения в половых органах, длительные перерывы между коитусами или технические погрешности при получении *спермы*.
+++
некротомия (от греч. nekr{{ó}}s — мёртвый и tom{{ē}} — разрез, рассечение), рассечение омертвевших тканей. Применяют при отморожении, гангренах конечности, хвоста, соска. При отморожении тканей 3—4-й степени получают значительный лечебный эффект рассечением их несколькими продольными разрезами или насечками в шахматном порядке. **Н.** проводят под местной анестезией, когда хорошо отграничится омертвевший участок ткани. Мёртвые ткани рассекают до здоровых, показателем чего служит появление капельного кровотечения из подлежащих участков. **Н.** способствует оттоку жидкости из поражённой ткани (органа), ускоряет переход влажного некроза в сухой, предотвращает или снижает явления интоксикации.
+++
нектарный токсикоз пчёл, незаразная болезнь пчёл, вызываемая ядовитым нектаром и

сопровождающаяся массовой гибелью пчёл. Возникает при сборе нектара с рододендрона, борца, волчеягодника понтийского, живокости и других растений. **Н. т. п.** наблюдается примерно 1 раз в 5—6 лет после засушливой весны; возникает во второй половине мая или начале июня, длится 2—3 нед и прекращается после появления качественного медосбора. Развитию **Н. т. п.** способствуют резкие колебания окружающей температуры, похолодания, дожди, засуха и другие факторы, отрицательно влияющие на нектаровыделение. При остром течении болезни поражаются лишь пчёлы-сборщицы, которые погибают, не успев принести нектар в улей. При хроническом течении пчёлы приносят в гнездо ядовитый нектар, который служит источником отравления большого количества пчёл и расплода. Пчеловоды обычно наблюдают болезнь и гибель пчёл только на пасеке и внутри ульев. В начале болезни отмечают возбуждение, затем угнетение и потерю пчёлами способности к полёту. Вследствие этого развивается паралич крыльев, ножек, усиков, брюшка. Многие пчёлы выздоравливают в течение первых суток. Кишечник погибших пчёл пустой, в медовом зобике часто бывает капелька нектара.

Профилактика и меры борьбы. На припасечных участках высевают фацелию, горчицу и другие медоносы, цветение которых совпадает с отсутствием взятка в данной местности. Применяют кочёвку пчёл, подкормку 33%-ным раствором сахарного сиропа. Чтобы больные пчёлы не погибли, их собирают на территории пасеки, рассыпают тонким слоем в пустые ульи и ставят в тёплое помещение.

Лит.: Полтев В. И., Нешатаева Е. В., Болезни и вредители пчел, 2 изд., М., 1977.

+++

нематодиреллёзы (Nematodirelloses), гельминтозы оленей, вызываемые нематодами рода Nematodirella семейства Trichostrongylidae, паразитирующими в тонких кишках. Встречаются в США, странах Африки, Европы, Азии (преим. в северных широтах и умеренном поясе); в СССР из пяти видов нематодирелл регистрируются N. longyssimespiculata, N. camelli, N. alcidis и N. gazelli.

Возбудители **Н.**— сравнительно крупные нематоды красноватого цвета, длиной 16—42 мм и шириной 0,18—0,55 мм, с головной везикулой. Яйца элипсоидной формы 0,24—0,27 X 0,120—0,128 мм. Развитие инвазионных личинок происходит в яйце, из которого они вылупляются на 8—12-е сут при *t* 28—30{{°}}С. К заражению восприимчивы северные и пятнистые олени, маралы, лоси, мелкий и крупный рогатый скот, яки, джейраны, сайгаки, верблюды. Клинически болезнь проявляется у северного оленя (молодняк). В условиях тундры заражение происходит алиментарным путём и приходится на июнь — август. У больных — расстройство функции органов пищеварения, сопровождаемое периодическими поносами, истощением, отставанием в росте. При вскрытии обнаруживают множественные точечные кровоизлияния на катарально воспалённой слизистой оболочке тонких кишок. Диагноз ставят по результатам обнаружения яиц нематодирелл в фекалиях заражённых животных; посмертно — по нахождению нематодирелл и соответствующим патологоанатомическим изменениям в тонких кишках.

Лечение и профилактика не разработаны.

+++

нематодирозы (Nematodiroses), гельминтозы жвачных, вызываемые нематодами рода Nematodirus семейства Trichostrongylidae, паразитирующими в тонких кишках. Встречаются в странах Северной Америки, Европы, Азии; на территории СССР распространены нематодиры видов N. filicollis, N. abnormalis, N. helvetianus, N. mauritanicus, N. oiratianus, N. spathiger и др.

Тело нематод длиной 0,3—0,7 см, желтоватого цвета, на головном конце имеет везикулу, Развитие прямое. В яйце происходит две линьки, и из него выходит инвазионная личинка. Сроки развития личинок более длительны, чем у других трихостронгилид. При *t* 19—27{{°}}С личинки N. filicollis становятся инвазионными через 24—28 сут, длительно выдерживают замораживание и высушивание. В кишечнике животного личинки внедряются в стенку кишок, дважды линяют, затем выходят в просвет и через 21—26 сут становятся половозрелыми. Биология разных видов имеет существенные отличия. Путь заражения — алиментарный, преимущественно на пастбище. Инвазируются главным образом овцы (молодняк). Заражённость овец отмечается повсеместно, но клинически выраженный **Н.** проявляется в определённых зонах при недостатке в почве меди и кобальта и избытке бора и молибдена. Заболевание и падёж ягнят отмечают преимущественно летом и в начале осени. Пастбища остаются неблагополучными более двух лет. Симптомы не характерны: одышка, понос, усиление жажды; при хроническом течении — состояние угнетения, перемежающая диарея, исхудание. Диагноз устанавливают методом гельминто-овоскопии по наличию в фекалиях заражённых животных гельминта; посмертно — на основании характерных изменений в тонких кишках (утолщение я воспаление слизистой, множественные кровоизлияния) и обнаружения значительного количества

паразитов (более тысячи).
Лечение (однократно, на 1 кг массы животного): нафтамон в дозе 0,3—0,5 г; нилверм — 0,015 г. Профилактика: полноценное кормление с постоянной минеральной подкормкой в зонах, где ощущается недостаток меди и кобальта; лечебно-профилактическая дегельминтизация ягнят, скармливание фенотиазино-солевой смеси в пастбищный период.
+++
нематодозы (Nematodoses), гельминтозы животных, вызываемые *нематодами*. Распространены повсеместно и наблюдаются у всех видов животных. Экономический ущерб животноводству слагается из гибели инвазированных животных и потерь от снижения их продуктивности. Локализация возбудителей **Н.** очень различна и охватывает почти все органы и ткани хозяев. Основная масса нематод паразитирует в пищеварительном тракте. Мигрирующие личинки нематод вызывают нередко в организме хозяина тяжёлые аллергические болезни и поражения его отдельных органов и тканей. Распространение **Н.** обусловлено рядом факторов: климатическими условиями, наличием и количеством промежуточных хозяев, условиями содержания животных, эффективностью лечебных и профилактических мероприятий. Некоторые **Н.** (*трихинеллез*, *токсокароз* и др.) представляют опасность для человека. См. также статьи об отдельных **Н.**
+++
нематоды (Nematoda) (от греч. n{{ē}}ma, род. падеж n{{ē}}matos — нить и {{é}}{{í}}dos — вид), круглые черви, класс низших червей типа Nemathelmintes, насчитывающий более 500 тыс. видов. **Н.** населяют морские, солоноватые и пресные водоёмы, почву. Значительная часть **Н.**— паразиты животных и растений.
Для **Н.** характерны наличие схизоцели (первичной полости), нитевидная выгянутость тела (длина от 0,08 мм до 8 м) которое на поперечном сечении круглое, многослойная кутикула, выполняющая защитную функцию. Кутикула, лежащие под нею гиподерма и мышцы образуют кожно-мускульный мешок, ограничивающий схизоцель, внутри которой находятся пищеварительная и половая системы. Кровеносная и дыхательная системы отсутствуют. Нервная система состоит из головного нервного кольца, охватывающего глотку, двух боковых нервных ганглиев и нескольких пар нервных стволов, отходящих от нервного кольца вперёд и назад и соединённых между собой многочисленными комиссурами. Органы чувств представлены боковыми обонятельными ямками (амфидами), органами осязания в виде чувствительных сосочков или щетинок; у некоторых свободноживущих **Н.** органы зрения в виде скопления пигментных клеток, а иногда в виде пигментированного бокала и линзы. Пищеварит. система состоит из ротовой полости, пищевода, средней и задней кишок, заканчивающихся анальным отверстием. Дыхание происходит через кутикулу и кишечник. Экскреторная и осморегуляторная функции выполняются шейной экскреторной железой, состоящей из одной или двух клеток с общим протоком, открывающимся в области пищевода. **Н.** раздельнополы. Половая система самцов представлена двумя (реже одним) семенниками, семяпроводом и семяизвергательным каналом, соединяющимся с задней кишкой и образующим клоаку, а также спикулами (двумя или одной). У многих видов **Н.** задний конец У самца образует половую бурсу с характерными пальцеобразными выростами (рёбрами). Половая система самок состоит из двух яичников, двух яйцеводов, двух маток и влагалища. Яйца овальные или круглые, состоят из многослойной скорлупы и заключённого в ней зародыша. Дробление зародыша — билатеральное, детерминированное. Личинка претерпевает четыре линьки, после чего превращается во взрослого червя (имаго). **Н.** делятся на два подкласса: Adenophorea, или Aphasmidia, и Secernentea, или Phasmidia. Подкласс Adenophorea характеризуется одноклеточной шейной железой (ренеттой) без боковых выделительных каналов, наличием трёх терминальных хвостовых желез, отсутствием фазмидий и шейных сосочков (дейрид), сильным развитием кожных желез. Подкласс делится на 4 отряда: Chromadorida, Enoplida, Dioctophymidea, Trichocephalidea. Представители первых двух отрядов — свободноживущие, отряды Dioctophymidea и Trichocephalidea — паразиты позвоночных, включают по одному подотряду, называются соответственно Dioctophymata и Trichocephalata. Подкласс характеризуется Двуклеточной шейной железой и одним или двумя боковыми выделительными каналами, отсутствием терминальных хвостовых и кожных желез, наличием фазмидий и у большинства видов шейных сосочков (дейриды). Подкласс делится на 3 отряда Spirurida, Rhabditida, Tyienchida. К последнему отряду относятся **Н.** свободноживущие, а также паразиты растений. Спируриды — паразиты животных, рабдитиды — паразиты животных и растений, а также свободноживущие. Спирурида делятся на 5 подотрядов: Spirurata, Ascaridata, Camallanata, Cucullanata, Filariata. Рабдитиды подразделяются на 3 подотряда: Rhabditata, Oxyurata, Strongylata. См. также

Гельминты, *Гельминтозы*.

Лит.: Скрябин К. И., Петров А. М., Основы ветеринарной нематодологии, М ., 1964; Парамонов А. А., Основы фитогельминтологии, т. 1—3, М., 1962—70.

+++

неоаскаридоз (Neoascaridosis), гельминтоз жвачных, преимущественно молодняка, вызываемый нематодой Neoascaris vitulorum семейства Anisakidae. Распространён в странах с тёплым и влажным климатом; в СССР — на Кавказе, в южных районах РСФСР и на Украине.

Ротовое отверстие неоаскаридии окружено тремя губами с зубчиками и сосочками. Самцы длиной 110—189 мм; хвост конический, изогнутый, спикулы равные. Самки длиной 161—256 мм и шириной до 5,7 мм. Яйца 0,076—0,095 X 0,065—0,080 мм, с бугристой оболочкой. В организме стельных коров личинки выходят из яиц, совершают сложную миграцию (через лимфатическую и кровеносную системы) и попадают в околоплодные воды. При заглатывании этих вод плодом личинки проникают в кишечник телёнка, где после очередной линьки достигают половой зрелости. Взрослые паразиты живут в тонких кишках или реже желудке хозяина 2—5 мес. Пути заражения: для взрослых животных — алиментарный, для телят — через плацентарный барьер. Наиболее восприимчив к инвазии молодняк крупного рогатого скота, буйволов, зебу. В очагах инвазии **Н.** встречается в течение всего года; максимальное заражение животных в мае — сентябре. У больных наблюдают потерю аппетита, понос, реже запор, специфический кислый запах изо рта, вздутие живота, кашель, субфебрильную или высокую температуру, учащённые пульс и дыхание, нервные расстройства. При интенсивной инвазии телята погибают. У стельных коров отмечают кровавый понос, истощение, аборты. Диагноз ставят по результатам гельминтоовоскопии кала, симптомам болезни и (посмертно) по обнаружению в кишечнике неоаскаридии.

Лечение: пиперазина адипинат в дозе (на 1 кг массы животного) 0,5 г однократно или 0,1—0,2 г на два раза в сут в течение нескольких суток; натрия сульфат (на 1 кг массы животного) в дозе 3,0—4,0 г в 10%-ном разведении, после 10—12-часовой голодной диеты. Профилактика не разработана.

Лит.: Паразитология и инвазионные болезни сельскохозяйственных животных, под ред. К, И. Абуладзе, М., 1975.

+++

неомицины, антибиотики аминогликозидного строения. По антимикробным свойствам близки к *стрептомицину*, но более токсичны и при парентеральном введении могут поражать VIII пару черепно-мозговых нервов и почки. Резистентность у микробов к **Н.** развивается медленно. При оральном введении **Н.** очень плохо всасываются. Их применяют для местных аппликаций и при кишечных инфекциях. Из **Н.** используют неомицина сульфат, *мономицин* и *канамицин*. Неомицина сульфат (Neomycini sulfas; ФХ, список Б) — белый или желтовато-белый порошок без запаха, легко растворим в воде. Препарат должен содержать не менее 640 мкг/мг **Н.** в пересчёте на сухое вещество. Дозы внутрь (на 1 кг массы животного) от 3000—6000 до 8000—10 000 ЕД. Хранят в сухом, защищённом от света месте, при температуре не выше 20{{°}}С. См. также *Антибиотики*.

+++

нервная система, совокупность структур в организме животных и человека, объединяющая деятельность всех органов и систем и обеспечивающая функционирование организма как единого целого в его постоянном взаимодействии с внешней средой. Анатомически подразделяется на центральную **Н. с.**, включающую *головной мозг* и *спинной мозг* со спинномозговыми ганглиями; периферическую **Н. с.**, состоящую из черепно-мозговых и спинномозговых *нервов*, соединяющих центральную **Н. с.** с рецепторами и эффекторными аппаратами различных органов. Сюда входят нервы скелетных мышц и кожи — соматическая часть **Н. с.**; внутренних органов и сосудов — парасимпатическая и симпатическая **Н. с.** Две последние части **Н. с.** объединяются понятием автономная, или *вегетативная нервная система*. Структурные элементы **Н. с.**— нейроны и нейроглия (см. *Нервная ткань*).

+++

нервная ткань, основная ткань нервной системы, обеспечивающая взаимосвязь всех составных частей организма и его связь с внешней средой. **Н. т.** развивается из эктодермы и мезенхимы; построена из невроцитов (нервных клеток, нейронов, невронов) и нейроглии. В нейронах возникают и распространяются нервные импульсы. Нейроглия выполняет опорную, трофическую, защитную и другие функции, не обладая способностью к проведению нервного возбуждения.

Нейрон состоит из тела (перикариона) и отростков: дендритов, воспринимающих нервные импульсы, и

аксона, передающего импульсы другим нейронам или другим тканевым элементам. В зависимости от числа отростков нейроны делятся на униполярные (имеют только аксон), биполярные (аксон и дендрит), мультиполярные (один аксон и несколько дендритов) (рис. 1). По функции различают чувствительные (сенсорные), двигательные (моторные) и вставочные нейроны. Разные по функции нейроны соединяются между собой в цепь, образуя рефлекторные дуги, по которым передаётся возбуждение и осуществляются рефлекторные реакции организма (см. *Рефлекс*). Место контакта двух нейронов или нейрона с другим тканевым элементом называется синапсом (рис. 2). Различают центральные и периферические синапсы. Пресинаптич. полюс синапса образован окончанием аксона, покрыт Пресинаптич. мембраной, содержит множество митохондрий и заключённый в синаптич. пузырьки медиатор (норадреналин или ацетилхолин). Постсинаптич. полюс покрыт постсинаптич. мембраной, образован другим нейроном (в центральном синапсе) или другой тканью (в периферическом синапсе). Между пресинаптич. и постсинаптич. мембранами имеется особое пространство — синаптич. щель, в которое выделяется медиатор. Перикарион содержит овальное, бедное хроматином ядро, хорошо развитые органоиды и включения. Скопления гранулярной цитоплазматической сети формируют глыбки базофильного вещества (тигроида). Структуры перикариона обеспечивают интенсивный синтез нейроплазмы, оттекающей центри фугально (от тела клетки) по отросткам. В нейроплазме много лизосом, микротрубочек и микрофиламентов. Последние, очевидно при фиксации, склеиваются в пучки, образуя нейрофибриллы.

Нейроглия имеет клеточное строение, подразделяется на макроглию, развивающуюся из нервной пластинки эктодермы, и микроглию, развивающуюся из мезенхимы. К макроглии относят эпендиму, астроглию и олигодендроглию (рис. 3). Эпендима выстилает желудочки головного мозга и центральный канал спинного мозга, состоит из одного слоя призматич. клеток, в некоторых местах — из нескольких слоев клеток, выделяющих секрет. Астроглия представлена звёздчатыми клетками, участвующими в образовании волокнистого остова мозга. Олигодендроглия состоит из клеток — олигодендроцитов, образующих оболочки нервных волокон. Микроглия (клетки Ортега) — мелкие отростчатые клетки, способные к фагоцитозу.

Отростки нейронов (аксоны), покрытые олигодендроглией (леммоцитами) и соединительной тканью, образуют нервные волокна. Различают миелиновые и безмиелиновые волокна. Миелиновые (мякотные) волокна имеют один осевой цилиндр (нейроплазма отростка нейрона, покрытая аксолеммой), миелиновую оболочку, представляющую собой многочисленные спиральные витки аксолеммы (мезаксон), построенные из сдвоенных липопротеидных мембран, нейролемму. Последняя содержит цитоплазму и ядра леммоцитов, которые, следуя друг за другом по длине волокна, соединяются между собой в зонах перехвата волокна. Здесь миелиновая оболочка прерывается и леммоциты формируют многочисленные цитоплазматические отростки, соединяясь ими между собой. Миелиновые волокна характеризуются очень быстрым и точным проведением нервных импульсов и этим отличаются от безмиелиновых (безмякотных). Последние имеют несколько осевых цилиндров, расположенных в цитоплазме леммоцитов и отделенных от последней мембранами тех же клеток. Их короткие мезаксоны не образуют миелиновых оболочек. Перехваты отсутствуют. Безмиелиновые волокна преобладают в вегетативной нервной системе. Из мякотных и безмякотных нервных волокон образуются нервные стволы, или нервы, которые по своему ходу делятся на более мелкие стволики и пучки нервных волокон. Концевые отделы волокон (отростки нейронов) заканчиваются нервными окончаниями: рецепторным (свободным или инкапсулированным), эффекторным (двигательным), составляющими периферические синапсы, а также пресинаптич. и постсинаптич. полюсами в центральном синапсе.

Лит.: Питерс А., Палей С, Уэбстер Г., Ультраструктура нервной системы, пер. с англ., М., 1972; Иванов И. Ф., Ковальский П. А., Цитология, гистология, эмбриология, 3 изд., М., 1976.

Рис. 1. Типы нейронов: *1* — униполярный (псевдоуниполярный); *2* — биполярный; *3* — мультиполярный; Н — аксон; Д — дендрит.

Рис 2 Электронномикроскопическое строение синапсов *А* — окончание аксонов на дендрите; *Б* — окончание аксона на дендритическом шипике (по Уиттейкеру и Грею), *В* — сложный (инвагинированный) синапс на дендритическом шипике, *ш* — шипик, ден — дендрит пирамидной клетки, *нв* — нервное волокно, *ша* — шипковый аппарат, *сп* — синаптические пузырьки, *м* — митохондрии, *у* — симметричные утолщения мембран (по Хемлину), *Г* — синапс вегетативной нервной системы (электронная микрофотография) *1* — дендрит, *2* — аксон, *3* — синаптические пузырьки; *4* — митохондрии.

Рис. 3. Различные виды нейроглии: *1* — плазматические астроциты; *2* — волокнистые астроциты; *3* — олигодендроциты; *4* — клетки мнкроглии среди более крупных нейронов (по Рио-Ортегу).
+++
нервная трофика, регулирующее влияние нервной системы на структурно-химическую организацию тканей и органов, рост и развитие животных; осуществляется посредством воздействия на обмен веществ. Учение о **Н. т.** было разработано советскими учёными И. П. Павловым, Л. А. Орбели, А. Д. Сперанским и др. Трофич. функция осуществляется всеми эфферентными нейронами, но преимущественно симпатической нервной системой, которая повышает работоспособность мышц, возбудимость рецепторов, обеспечивает адаптацию органов. В механизме **Н. т.** большое значение имеют *медиаторы* (ацетилхолин, гамма-аминомасляная кислота, норадреналин и др.), а также некоторые неидентифицированные химические соединения, образующиеся в нервных тканях. Нарушение **Н. т.**, которое происходит при перераздражении нервной системы, ведёт к образованию трофических язв. Денервация мышцы приводит к нарушению обмена веществ в ней, усиленному распаду белка, гликогена и атрофии мышечной ткани. Особая роль в **Н. т.** принадлежит гипоталамусу, его патология вызывает общую дистрофию организма. Трофич. функция нервной системы развилась в эволюции животного мира как приспособит. реакция организма к меняющимся условиям среды.
Лит.: Орбели Л А, Избр. труды, т. 2, М. — Л., 1962; Голиков А. Н., О роли нервной системы в заживлении ран, М., 1965, Говырин В. А., Трофическая функция симпатических нервов сердца и скелетных мышц, Л., 1967.
+++
нервы (лат. Nervus, от греч. n{{é}}uron — жила, нерв), шнуровидные тяжи, представляющие собой пучки различных нервных волокон, проводящие нервные импульсы. Совокупность **Н.** в организме формирует периферическую *нервную систему*. В **Н.** каждый пучок окружен соединительнотканной оболочкой (перинервием);
кроме того, имеется общая для всего **Н.** оболочка — эпинервий. Различают **Н.** чувствительные (афферентные, центростремительные), проводящие импульс с рецепторов в центральную нервную систему, и двигательные (эфферентные, центробежные), проводящие импульс из центральной нервной системы на периферию, а также **Н.** черепно-мозговые и спинномозговые.
Черепно-мозговые **Н.** (12 пар) отходят от головного мозга. К ним относятся I — обонятельный (n. olfactonus), II — зрительный (n. opticus); III — глазодвигательный (n. oculomotorius); IV — блоковый (n. trochlearis); V — тройничный (n. trigeminus); VI — отводящий (n. abducens); VII — лицевой (n. facialis), VIII — слуховой (n. acusticus); IX — языкоглоточный (n. glossopharyngeus), X — блуждающий (n. vagus); XI — добавочный (n. accessorius); XII — подъязычный (n. hypoglossus).
Спинномозговые **Н.** выходят из спинного мозга в каждом сегменте двумя корнями: дорзальным (чувствительным), содержащим спинномозговой ганглий, и вентральным (двигательным). Оба корня образуют общий чувствительно-двигательный ствол. Спинномозговые **Н.** делятся на шейные (их 8 пар), грудные, поясничные, крестцовые (количество пар соответствует числу позвонков) и хвостовые (5 пар). Каждая пара **Н.** иннервирует кожу и мышцы определённого участка тела Три шейных и два грудных **Н.** образуют плечевое сплетение (plexus brachialis), из которого выходят **Н.**, Иннервирующие область грудных конечностей (рис. 1). Из пояснично-крестцового сплетения (plexus lumbosacralis), образованного вентральными ветвями поясничных и крестцовых **Н.**, идут **Н.** в тазовую конечность, наружные половые органы, прямую кишку (рис. 2).
Особую группу составляют **Н.**, берущие начало от узлов, стволов и сплетений *вегетативной нервной системы*.
Лит.: Акаевский А. И., Анатомия домашних животных, 3 изд., М., 1975.

Рис. 1. Нервы грудной конечности (*А*) и области лопатки и предплечья с медиальной стороны (*Б*) лошади C_6, C_7, C_8 — шейные сегменты; th_1, th_2 — грудные сегменты; *1* — предлопаточный; *2* — краниальные грудные, *3* — мышечно-кожный; *4* — подмышечный; *5* — срединный, *6* — подлопаточные; *7* — грудной дорзальный; *8* — грудной латеральный; *9* — грудной вентральный, *10* — лучевой; *11* —локтевой; *11'*— его кожная ветвь; *12* — межкостный, *13* — волярные пястные; *14* — волярный пальцевый; *15* — дорзальный пальцевый; *а* — артериальная магистраль.
Рис. 2. Нервы тазовой конечности (Л) и бедра с медиальной стороны лошади (*Б*) *ч* собаки (*В*) *1* — ягодичный краниальный; *1'* — ягодичный каудальный, *2* — седалищный, *3* — запирательный, *4* — прямокишечный каудальный, *5* — кожный каудальный; *6* — срамной; *7* — большеберцовый; *7'* — его

проксимальная и *7''*— дистальная мышечные ветви; *8* — малоберцовый; *8'* — поверхностный, *8''* — глубокий малоберцовый, *9* — плантарный; *9'* — дорзальный кожный нерв голени, *10* — латеральный и медиальный плантарные, *11* — плантарные плюсневые; *11'* — соединительная ветвь, *12* — плантарные пальцевые, *13* — бедренный, *14* — сафенус; *15* — дорзальный плюсневый; *16* — наружный семенной; *17* — кожный латеральный бедра, *18* — подвздошно подчревный; *19* — подвздошно-паховый.
+++
несовершенные грибы, то же, что *дейтеромицеты*.
+++
несовместимость лекарственных средств, нарушение свойств или действия одних лекарственных веществ под влиянием других. В результате **Н. л. с.** приготовленное лекарство может приобрести не тот вид, который предполагали, оно будет действовать слабее или сильнее, возможно извращение его действия, отсутствие фармакологич. активности или повышение токсичности. Реакции **Н. л. с.** очень быстро происходят в растворах, слабее в пилюлях и линиментах и медленнее всего в таблетках и мазях. Различают фармацевтическую (физическую и химическую) и фармакологическую **Н. л. с.** Физич. несовместимость проявляется изменением состояния препарата (уменьшение растворимости, выпадение осадков, изменение температуры плавления, повышение гигроскопичности). Химич, несовместимость ведет к изменению строения лекарственных веществ, а следовательно, и к изменению их действия. Это наиболее часто встречающийся вид **Н. л. с.**, в основе которого лежат гидролиз, реакции окисления и восстановления, метилирования и деметилирования, конъюгация и др. Этот вид **Н. л. с.** может привести к нейтрализации или активации вещества и даже к изменению его фармакодинамики. Под фармакологич. несовместимостью понимают противоположное действие лекарственных веществ, чаще проявляющееся в форме антагонизма (см. *Антагонизм лекарственных веществ*), иногда — в форме *кумуляции* или потенцирования.
+++
нефрит (Nephritis, от греч. nephr{{ó}}s — почка), воспаление почек, возникающее вследствие вредного воздействия на них различных агентов, преимущественно через кровь. Болеют все виды животных. Процесс локализуется одновременно в обеих почках либо в клубочках, либо в межуточной ткани. У животных воспалительные явления начинаются в межуточной ткани почек и протекают как диффузный или очаговый процесс.
Этиология, **Н.** развивается при токсикоинфекциях, а также при обширных ожогах, скармливании животным хвойных веток и молодых листьев берёзы, ольхи, камыша, в результате неправильного применения некоторых лекарственных средств (скипидар, деготь, креолин, фосфор, мышьяк). Предрасполагающий фактор — охлаждение тела. **Н.** возможен и как вторичное заболевание (при инфекционной анемии лошадей, чуме свиней, паратифе телят, лептоспирозе). **Н.** начинается с изменения реактивности организма и проявляется нарушением нервной и эндокринной систем, поражением сосудистого аппарата, а также нарушением обмена веществ. Определенную роль в развитии **Н.** играют и гуморальные факторы пораженной почки.
Течение и симптомы. Течение болезни острое и хроническое. При остром **Н.** отмечают угнетение животного, повышение температуры тела, болезненность в области почек, отёки в области живота, подгрудка, бедер. У свиней характерны анемия кожи, рвота. Повышается кровяное давление. Возникает гипертрофия сердечной мышцы, особенно левого желудочка, о чем свидетельствуют твердый, напряженный пульс и акцент второго тона на аорте. Характерные признаки — уремия и гематурия. Моча мутная, от светло-красного до бурого цвета, содержит большое количество эритроцитов, цилиндров, лейкоцитов, почечного эпителия. Количество эритроцитов и гемоглобина в крови снижается. Лейкоцитарная формула при нормальном общем числе лейкоцитов отклоняется в сторону лимфоцитоза. Острый **Н.** в зависимости от степени поражения почек может продолжаться 1—2 нед и оканчивается выздоровлением или смертью. Иногда острое течение переходит в хроническое, при котором наблюдают быструю утомляемость животного, снижение упитанности, отеки, гастроэнтерит, приглушение тонов сердца с акцентом на втором тоне. температура тела нормальная.
Патологоанатомические изменения. Обнаруживают отёчность подкожной клетчатки в области подгрудка, головы и конечностей. Почки слегка увеличены; капсула снимается легко. Микроскопически отмечают острое воспаление клубочков, их увеличение, гиперемию, скопление нейтрофильных лейкоцитов вдоль стенок капилляров, иногда — белковое, зернистое и незначительное жировое перерождение извитых канальцев.
Диагноз основан на симптомах болезни и лабораторных исследованиях мочи и крови.

Лечение. Улучшают содержание и кормление, тщательно ухаживают за кожей (чистка и растирание). В случае **Н.** инфекционного происхождения назначают антибиотики, внутривенно — раствор хлорида кальция, внутривенно или внутримышечно — сернокислую магнезию (2%-ный раствор из расчёта 3 мл на 1 кг массы животного). Показано введение строфантина, кофеина, диуретина.
Лит.: Внутренние незаразные болезни сельскохозяйственных животных, под ред. И. Г. Шарабрина, 5 изд, М., 1976.
+++
нефроз (Nephrosis), болезнь почек, сопровождающаяся дистрофии, изменением почечной паренхимы, в основном почечных канальцев, с нарушением обмена веществ. Встречается у всех видов животных, но наиболее часто у лошадей, свиней и собак.
Этиология. **Н.** обычно возникает как следствие аутоинтоксикации (при других болезнях почек, болезнях печени, пищеварительной системы, обширных нагноениях, ожогах, кетозах), кормления испорченными кормами, отравления фосфором, карболовой кислотой; как осложнение развивается после инфекционных болезней (плевропневмония, инфекционная анемия лошадей, чума собак, ящур). Характеризуется нарушением в организме нервно-эндокринной регуляции белково-минерального и других обменов.
Течение и симптомы. Течение болезни обычно острое; хроническое течение наблюдают при токсикоинфекц. процессах, полиартритах и хронических бронхитах. Клинические признаки проявляются только при глубоких поражениях почек. Отмечают потерю аппетита, слабость и исхудание. В области подгрудка, конечностей развиваются обширные отёки. Кожа сухая, бледная, волосы взъерошенные, матовые и ломкие. Видимые слизистые оболочки анемичные. Наблюдают периодические поносы, метеоризм кишечника. У большинства больных животных снижен диурез. Моча тёмная, с высокой плотностью, значительным содержанием белка (3—5%) и форменных элементов (почечный эпителий, гиалиновые и зернистые цилиндры). В течении болезни условно различают три периода: скрытый, предотёчный (протеинурия), отёчный (сохраняются основные функции организма при относительно удовлетворительном общем состоянии) и кахексический, или уремический (состояние истощения организма, нередко с исчезновением отёков; явления уремии, при которых животное погибает).
Патологоанатомические изменения. При сильном поражении — гипертрофия почек. Капсула снимается легко. Поверхность почек на разрезе как бы покрыта жиром. Капилляры полностью закупорены амилоидом, клубочки сморщены и замещены соединительной тканью. В эпителии канальцев дистрофические изменения. Отмечаются пикноз ядер, а также зернистость и вакуолизация цитоплазмы. Канальцы заполнены плотными цилиндрами.
Диагноз основан на данных анамнеза, клинических признаках болезни и результатах исследования мочи и крови. Большое значение в определении **Н.** имеет наличие стойкой высокой протеинурии.
Лечение. Животным ограничивают дачу хлоридов и воды, в рацион вводят концентраты и бобовое сено. Плотоядным лучше давать мясо и молоко. В качестве мочегонных назначают темисал (внутрь — 5—10,0 г крупным животным, 0,5—2,0 г свиньям и мелким жвачным); внутривенно или внутримышечно — 10%-ный раствор меркузала (2 мл на 100 кг массы тела). Показаны антибиотики (пенициллин, стрептомицин) и сульфаниламидные препараты.
Лит. см. при ст. *Нефрит.*
+++
нефромикоз (Nephromycosis), инфекционная болезнь карпов, характеризующаяся поражением почек. **Н.** причиняет значительный ущерб рыбоводству, так как иногда сопровождается массовой гибелью рыб.
Возбудитель — нитчатый гриб Nephromyces piscium. Мицелий гриба сильно разветвлён; гифы имеют поперечные перегородки. Гриб культивируется на желатиновой среде, приготовленной на рыбном бульоне. **Н.** поражает карпов (в возрасте двух лет и старше), реже золотого карася. Пути заражения и факторы распространения болезни не изучены. Больные рыбы становятся вялыми, пассивными, не реагируют на корм, худеют. Появляются признаки асцита, экзофтальмия, иногда ерошение чешуи. При остром течении **Н.** почки увеличены, дряблые, бледновато-серой окраски с беловатыми вкраплениями шаровидной формы. Диагноз ставят на основании эпизоотологических, клинических, патологоанатомических данных и результатов микологического исследования (выделение гриба в патологическом материале).
Лечение не разработано. Профилактика и меры борьбы. В рыбохозяйств. водоёмах создают условия, способствующие нормальному содержанию и кормлению рыб и тем самым повышению устойчивости

их к заражению. В неблагополучных по **Н.** хозяйствах проводят общий комплекс рыбоводно-мелиоративных и ветеринарно-санитарных мероприятий. Больных рыб отлавливают и по усмотрению ветеринарного врача подвергают технической утилизации или используют в проваренном виде в корм животным. Вывоз рыб из неблагополучных хозяйств для разведения и акклиматизации не допускается.
Лит.: Канаев А. И., Ветеринарная санитария в рыбоводстве, М., 1973; Щербина А. К., Болезни рыб, 2 изд., Киев, 1973.
+++
нефть нафталанская (Naphthalanum liquidum), нефть, содержащая сложную смесь нафтеновых и ароматических углеводородов и смол. В отличие от обычной нефти не содержит бензина и керосина. Существует нативная и рафинированная **Н. н.** В ветеринарной лечебной практике применяют нативную **Н. н.**, представляющую собой густую маслянистую жидкость коричневого цвета, с своеобразным запахом. Обладает бактериостатическая, противовоспалительным, болеутоляющим, руминаторным и рассасывающим действием. Оказывает также десенсибилизирующее влияние. **Н. н.** назначают внутрь при тимпании и атонии преджелудков, гастроэнтеритах, наружно при дерматитах, экземах, ожогах, язвах, артритах, бурситах, ранах, в гинекологич. практике. Дозы внутрь и наружно 0,3—0,5 г на 1 кг массы животного. Внутрь применяют в виде водной эмульсии, наружно — самостоятельно или в сочетании с другими препаратами в виде мазей (нафталан), паст.
+++
никодин (Nicodinum; ФХ), желчегонное, дезинфицирующее средство. Белый мелкокристаллический порошок, без запаха. Растворим в воде, трудно растворим в 95%-ном спирте. Применяют при холецистите, гепатохолецистите, болезнях мочевых путей, гастроэнтерите, инфекциях, вызванных кишечной палочкой. Можно назначать с антибиотиками, спазмолитическими и анальгетическими средствами. Дозы внутрь: корове 5,0—10,0 г; овце и козе 1,0—2,0 г; собаке 0,25—1,0 г; кошке 0,05—0,2 г. Хранят в хорошо укупоренной таре, предохраняющей от действия света и влаги, при температуре не выше 20{{°}}С.
+++
никотин, алкалоид, содержащийся в растениях рода табак семейства паслёновых. Культивируются Nicotina tabacum и N. rostica, которые могут быть причиной отравления сельскохозяйственных животных в местах их возделывания в результате поедания растений или сухих листьев. В растениеводстве используют в качестве инсектоакарицида никотин-сульфат. **Н.** высокотоксичен для теплокровных животных. Поражает нервную систему, преимущественно ганглии вегетативной нервной системы. Может проникать в организм через органы дыхания, желудочно-кишечный тракт и неповреждённые кожные покровы. $ЛД_{50}$ никотина-сульфата для белых мышей 8,5 мг/кг. При остром отравлении наблюдают слюнотечение, сужение зрачков, повышенное потоотделение, понижение температуры тела, расстройство функции сердечно-сосудистой и пищеварительной систем; в тяжёлых случаях судороги, одышку.
Лечение: внутрь 0,5%-ный раствор танина, отвар дубовой коры, 0,1—0,2%-ный раствор перманганата калия, разбавленный раствор Люголя (1 : 100), солевые слабительные. Остаточные количества никотин-сульфата в пищевых продуктах не допускаются. Выпас скота и кошение травы разрешается не ранее чем через 20 сут после его применения.
+++
никотинамидадениндинуклеотид, НАД, кофермент. В живых клетках участвует в ферментативных реакциях окисления: принимает водород и электроны от окисляемых веществ. Его восстановленная форма (НАДФ {{•}} Н) способна переносить их на другие вещества. **Н.** входит в состав ферментов гликолиза, цикла трикарбоновых кислот. См. также *Коферменты*.
+++
никотинамидадениндинуклеотид-фосфат, НАДФ, кофермент некоторых дегидрогеназ, катализирующих окислительно-восстановительные реакции в живых клетках. НАДФ принимает на себя водород и электроны окисляемого соединения и передает на другие вещества. Его восстановленная форма (НАДФ {{•}} Н) участвует в синтезе жирных кислот. См. также *Коферменты*.
+++
никотиновая кислота, ниацин, витамин РР, водорастворимый антипеллагрич. витамин, производное пиридина. биологической активностью обладает также амид **Н. к.** (никотинамид). В организме **Н. к.** входит в состав простетич. групп дегидрогеназ и участвует в тканевом дыхании; она является также стимулятором функции желудка и поджелудочной железы. Потребность животных в **Н. к.**

удовлетворяется за счёт корма, а также путём биосинтеза её из триптофана. У свиней, собак и птиц всасывание **Н. к.** в толстых кишках ограничено.
В лечебной практике никотиновая кислота (Acidum nicotinicum; ФХ, список Б) — специфическое противопелларгическое, сосудорасширяющее, противотоксическое средство. Этими свойствами обладает и никотинамид. **Н. к.**— белый кристаллический порошок без запаха, трудно растворим в воде, лучше растворим в спирте. Применяют при пеллагре, стоматите, гастроэнтерите, диспепсии, гепатите, нарушениях периферического и коронарного кровообращения, нарушениях обмена веществ, недостаточности функции надпочечников, вяло заживающих ранах и язвах, экземах, отравлении сульфаниламидами, солями тяжёлых металлов, при лучевой болезни, для стимуляции роста молодняка животных. Дозы: внутрь в форме таблеток или порошка лошади 0,1—0,4 г; корове 0,2—0,5 г; свинье 0,03—0,08 г; собаке 0,005—0,05 г; лисице и песцу 0,02—0,05 г; соболю и норке 0,01—0,02 г; цыплятам 0,025 г; молодкам 0,04—0,08 г; под кожу в виде 1%-ного раствора: поросятам-сосунам 0,01—0,015 г; поросятам-отъёмышам 0,02—0,03 г.
+++
никохлоран (Nicochloranum), инсектоакарицид. Содержит (%): гамма-изомера гексахлорана 8, сульфата никотина 4, скипидара 42, веретённого или трансформаторного масла 30, эмульгаторов 16. С водой образует стойкую эмульсию. Применяется для борьбы с вшами и власоедами (опрыскивание животных и животноводческих помещений). Нельзя обрабатывать **Н.** дойный, убойный скот и птиц. При неправильном применении **Н.** может вызвать отравления животных (признаки: слюнотечение, подёргивание мышц, возбуждение, судороги, одышка, недостаточность сердечной деятельности).
Для лечения используют средства удаляющие **Н.** из организма (промывание желудка, солевые слабительные), ограничивающие всасывание яда, успокаивающие и сердечные средства.
+++
нимфомания (Nymphomania, от греч. n{{ý}}mph{{ē}} — невеста, молодая женщина и man{{í}}a — безумие), болезнь самок, характеризующаяся ненормально повышенным половым возбуждением. проявляется усилением, учащениями и Удлинением стадии возбуждения *полового цикла*. Чаще наблюдается у кобыл, коров, свиней. Возникает обычно при кистах яичников, оофоритах, метритах и вагинитах. Причинами **Н.** могут быть нарушения нервногуморальной регуляции в организме самок. Вначале усиленно проявляются признаки течки, полового возбуждения и охоты, повторяющиеся через короткие промежутки; в дальнейшем — ярко выраженная охота без течки и овуляции. У самок наблюдают активное проявление обнимательных и совокупительных рефлексов к самцам и другим самкам, у коров — потеря аппетита, сильное возбуждение, тазовые связки расслаблены, отечность и заворот внутренних краёв вульвы. Они часто ревут, агрессивны. У кобыл — повышенные возбудимость и чувствительность при дотрагивании до их тела, частое мочеиспускание и «мигание» вульвы, движения хвостом, удары задом.
Лечение в упорных случаях **Н.**— овариэктомия или выбраковка самки.
+++
нистагм (Nystagmus), быстрые и частые непроизвольные движения глаз в горизонтальном, вертикальном или круговом направлении. Движения глаз при **Н.** бывают маятникообразными и толчкообразными (движение в одну сторону совершается быстрее, чем в другую). Наблюдаются при наркозе, болезнях центральной нервной системы, ушного лабиринта, инфекционных и при отравлениях.
+++
нистатин (Nystatinum; список Б), антибиотик, подавляющий жизнедеятельность многих патогенных грибов. Порошок жёлтого цвета; мало растворим в воде, спирте; легко разрушается в кислой и щелочной средах. В 1 мг препарата содержится 4000 БД. Особенно активен в отношении дрожжеподобных грибов рода Candida и аспергиллов; малотоксичен. Применяют при кандидамикозе, длительном лечении антибиотиками. Назначают внутрь в дозе 10 000—15 000 ЕД на 1 кг массы животного 2—3 раза в сут в течение 3—7 сут; наружно в виде мази, содержащей 100 000 ЕД **Н.** в 1 г основы, а также в виде суспензии и эмульсии. Хранят в защищённом от света месте, при температуре не выше 20{{°}}С.
+++
нитраты, соли азотной кислоты (калийная, натриевая и аммиачная селитры). Используются в сельского хозяйстве в качестве удобрений. Применение больших количеств **Н.** способствует накоплению их в почве, воде и кормах. Уровень накопления возрастает во время засухи, недостаточном поливе, при внесении в почву повышенных количеств (свыше 120 кг/га) азотных удобрений, при нарушении

технологии подготовки кормов (оставление клубней в отваре и скармливание последнего). **Н.** поступают в организм животных с кормами и водой также при нарушении правил транспортировки и хранения удобрений, вызывая отравления.

В почве, растениях, организме животных под влиянием оксиредуктазных ферментов **Н.** восстанавливаются до аммиака через стадию образования нитритов — солей азотистой кислоты, которые значительно токсичнее **Н.** Кроме того, при взаимодействии **Н.** и нитритов с аминами могут образовываться *N-нитрозоамины*. Токсическое действие **Н.** обусловлено блокадой железа в железосодержащих дыхательных ферментах, что приводит к острой гипоксии тканей. Отравление обычно протекает остро. У животных отмечают потерю аппетита, общую слабость, понос, нарушение координации движений, тремор мышц, учащённое дыхание и выраженный цианоз слизистых оболочек. В дальнейшем появляются судороги, наступает коматозное состояние и смерть. При хронических отравлениях у свиней — аборты или поросята рождаются слабыми. Характерны метгемоглобинемия (шоколадный цвет крови), высокое содержание **Н.** и нитритов в крови и патологическом материале.

Лечение. Крупному рогатому скоту и овцам вводят внутривенно 1%-ный раствор метиленового синего (0,01 г сухого препарата на 1 кг массы, животного). При необходимости инъекцию повторяют. Свиньям — внутривенно 2%-ный раствор метиленового синего (0,01—0,02 г сухого препарата на 1 кг массы животного). Профилактика: правильное хранение и применение азотных удобрений, при скармливании кормов, содержащих **Н.**, рацион животных обогащают витамином А и каротином.

+++

нитриты, см. *Нитраты*.

+++

нитроглицерина раствор 1%-ный (Solutio Nitroglycerini 1%; ФХ, список Б), спазмолитическое (коронарорасширяющее) средство. Прозрачная бесцветная жидкость. Противопоказан при низком артериальном давлении. Дозы внутрь: лошади 0,3—0,5 мл; собаке 1—2 капли. Хранят небольшими количествами, в хорошо укупоренных склянках, в прохладном, защищённом от света месте, вдали от огня.

+++

N-нитрозоамины, высокотоксичные соединения, образующиеся в почве, растениях, организме человека и животных при взаимодействии нитратов и нитритов с аминами, амидами, гемоглобином и миоглобином. У многих дикорастущих трав содержание **N-Н.** превосходит предельно допустимые концентрации в 15 раз. Высокое содержание **N-Н.** выявлено в поверхностном слое корнеплодов свёклы и картофеля, в кукурузе, пшенице и пастбищных травах (в 0,12—0,4 раза выше, чем ПДК). Они обладают канцерогенным действием. Многие нитрозосоединения являются мутагенами, а некоторые — тератогенами. См. также *Нитраты*.

+++

нитрофурановые препараты, нитрофураны, производные 5-нитрофурфурола, обладающие антимикробным действием. В основе этого действия лежит способность **Н. п.** тормозить окислительные процессы в клетках микроорганизмов. Они активны в отношении грамположит. и грамотрицат. бактерий, трихомонад, лямблий, некоторых крупных вирусов, а также многих микробов, устойчивых к антибиотикам и сульфаниламидам. В лечебных дозах активизируют эритропоэз в организме. Из **Н. п.** в ветеринарии применяют *фурацилин*, *фуразолидон*, *фурадонин*, *фурагин* и др.

Лит.: Червяков Д. К., Евдокимов П. Д., Вишкер А. С., Лекарственные средства в ветеринарии, 2 изд, М., 1977.

+++

нитцшиоз (Nitzschiosis), гельминтоз осетровых, вызываемый эктопаразитом Nitzschia sturionis, паразитирующим на жабрах и в полости рта рыбы. Регистрируется у рыб Атлантич. около, Азовского, Каспийского и Аральского морей. Возбудитель — моногенетич. сосальщик ланцетовидной формы, длиной от 10 до 25 мм (рис.). На переднем конце тела имеет две присасывательные ямки, на заднем — чашевидный диск с присоской и тремя парами хитиновых крючков. Вне организма рыбы нитцшия может прожить в морской воде около 30 ч. Яйца откладывает на слизистую оболочку рта рыбы. Личинки первые 10—12 мин жизни свободно плавают в воде, затем у них появляются хитиновые крючки, которыми они прикрепляются к телу хозяина, претерпевая развитие до половозрелой стадии. Неприкрепившиеся к телу рыб личинки погибают. Восприимчивы к заражению осётры, белуги, севрюги и другие осетровые.

Источник заражения — поражённые нитцшиями рыбы. У заражённых паразитами рыб разрушается жаберный аппарат. Лепестки жабр представляют собой сплошную белую массу, состоящую из соединительной ткани. Вследствие значительной кровопотери (один паразит ежедневно высасывает до 0,5 $см^3$ крови) рыбы теряют упитанность и погибают. Диагноз основан на клинических признаках и обнаружении нитцшей на жабрах рыб (у взрослой рыбы не менее 100—600 экз. паразитов, у молоди — единичные экземпляры).
Лечение не разработано. Профилактика: запрещение перевозки рыб, поражённых **Н.**

Nitzschia sturionis.
+++
Нобля реакция (по имени учёного Э. Нобля, E. Noble, 1927), ускоренный метод *агглютинации*, позволяющий регистрировать результаты реакции через 3—5 мин после постановки. Агглютинация ускоряется в результате использования антигена и сыворотки в высоких концентрациях; контакт между ними проходит при встряхивании. **Н. р.** используется как ориентировочный метод при диагностике бруцеллёза и сальмонеллёзов.
+++
новарсенол (Novarsenolum; ФХ, список А), химиотерапевтич. средство, содержащее 19—20% мышьяка. Жёлтый порошок. Легко растворим в воде и глицерине, практически нерастворим в спирте и эфире. Применяют как специфическое средство при контагиозной плевропневмонии лошадей, су-ауру, случной болезни, нутталлиозе, септической пневмонии и геморрагической септицемии телят, спирохетозе кроликов и кур. Дозы в вену (на 1 кг массы животного): корове 0,01—0,015 г; лошади 0,005—0,015 г; в мышцу курице 0,04 г. Растворы готовят асептически перед введением и вводят в течение 5 мин после приготовления с предосторожностью (при попадании под кожу **Н.** вызывает некроз тканей). Хранят в запаянных ампулах в прохладном, защищённом от света месте.
+++
новобиоцин (Novobiocinum), антибиотик, близкий по антимикробному действию к *пенициллину*. Применяют натриевую соль **Н.** (Novobiocinum-natrium; ФХ, список Б) — белый или желтовато-белый кристаллический порошок. Легко растворим в воде, метиловом и этиловом спирте. Препарат должен содержать не менее 830 ЕД в 1 мг (за ЕД принимают 1 мкг химически чистого **Н.**). Назначают при заболеваниях, вызванных стафилококками. Дозы внутрь: от 4 до 8 мг на 1 кг живой массы животного. При длительном применении возможно развитие кандидамикоза. Хранят в сухом, защищённом от света месте, при температуре не выше 20{{°}}С.
+++
новоиманин (Novoimaninum; список Б), антибактериальный препарат, получаемый из зверобоя продырявленного (Hypericum perforatum). Смолистая масса красновато-жёлтого цвета, с запахом мёда; нерастворим в воде, легко растворим в спирте. Эффективен в отношении стафилококков и стрептококков, устойчивых к пенициллину (активность резко снижается в присутствии сыворотки крови). Применяют при лечении инфицированных ран, язв, абсцессов, флегмон, ожогов в виде 0,1%-ного раствора на 1%-ном спиртовом растворе или 10%-ном растворе глюкозы.
+++
новокаин (Novocainum; ФХ, список Б), местноанестезирующее средство. Бесцветные кристаллы или белый кристаллический порошок, без запаха. Очень легко растворим в воде, легко — в спирте. Выдерживает стерилизацию нагреванием. Выпускается в порошке и в форме 0,25%-, 0,5%-, 1%- и 2%-ных растворов в ампулах, а также в форме свечей по 0,1 г. Для получения более длительного эффекта выпускают 5%-, 8%- и 10%-ные растворы в масле. Действует в несколько раз слабее *кокаина гидрохлорида*, но менее токсичен, имеет большую широту терапевтического действия (продолжительность действия около 30—60 мин) и не вызывает привыкания. Применяют при проводниковой (1—3%-ные растворы) и инфильтрационной (0,25—0,5%-ные растворы) анестезиях, для новокаиновой блокады (0,25—0,5%-ные растворы) при тимпании, энтералгии, эндометритах; при вялогранулирующих ранах, острых гнойных артритах, флегмонах и в других случаях. Доза (порошка **Н.**) под кожу: лошади 2,5 г; корове 2,0 г; собаке 0,5 г. Хранят в хорошо закупоренных банках оранжевого стекла.
+++
новокаинамид (Novocainamidum; ФХ, список Б), антиаритмич. средство. Белый или белый со слегка кремоватым оттенком кристаллический порошок, без запаха. Очень легко растворим в воде, легко — в

спирте. Оказывает также местноанестезирующее действие. Применяют при мерцательной аритмии, пароксизмальной тахикардии, экстрасистолии и других нарушениях ритма сердца. Дозы в мышцу (в форме 10%-ного раствора): корове 2,0—8,0 г; собаке 0,3—0,6 г. Противопоказан при выраженной сердечной недостаточности. Хранят в хорошо укупоренных банках тёмного стекла.
+++
новокаиновая блокада, метод патогенетической терапии, основанный на временном прекращении проводимости нервных импульсов по элементам периферической нервной системы и на воздействии новокаина на регуляторные функции центральной нервной системы. Эффект **Н. б.** объясняется обезболивающими свойствами новокаина и его слабо раздражающим действием, улучшающим трофическую функцию нервной системы. Различают следующие главнейшие виды **Н. б.**: поясничную, надплевральную, звездчатого узла, короткую и циркулярную.
Поясничную **Н. б.** применяют при острых асептических и гнойных процессах, послекастрац. отёках, длительно не заживающих ранах, свищах, трофических язвах, при мышечных спазмах и ослаблении тонуса органов брюшной и тазовой полостей. У лошади иглу-троакар или иглу Бира вводят в угол, образуемый задним краем последнего ребра и наружным краем длиннейшей мышцы спины. Иглу вводят вертикально на глубину 8—9 см. Средняя доза 0,25%-ного раствора новокаина — 1 мл на 1 кг массы животного. У крупного рогатого скота иглу вводят между поперечными отростками 1-го и 2-го поясничных позвонков, отступя от концов отростков на 1,5—2 см и средней линии; направление иглы — вниз и слегка внутрь на глубину 8—11 см. У собак место пункции — с правой стороны позвоночника на уровне конца поперечного отростка 1-го поясничного позвонка, с левой стороны — на уровне 2-го. Иглу вводят вертикально до кости, затем смещают иглу и продвигают на глубину 0,5—1 см. Надплевральная **Н. б.** применяется для обезболивания органов брюшной и тазовой полостей при абдоминальных операциях, для предупреждения послеоперационных перитонита и атонии кишечника, при воспалении органов брюшной и тазовых полостей. Используют 0,5%-ный раствор новокаина и инъекционные иглы длиной 10—12 см. Раствор инъецируют с обеих сторон спины в надплевральную клетчатку. Иглу вводят в точку пересечения переднего края последнего ребра с латеральным краем длиннейшего мускула спины под углом 30—35{{°}} к горизонтальной плоскости и продвигают параллельно переднему краю ребра до упора в тело последнего грудного позвонка. Присоединив к игле с помощью резиновой трубки и канюли шприц с раствором, отклоняют иглу на 5—10{{°}} к сагиттальной плоскости. Средние дозы раствора новокаина (на 1 кг массы тела): лошади и корове 0,5 мл, мелким животным 2 мл. **Н. б.** звездчатого узла показана при пневмониях и отёке лёгких. Иглу вводят по заднему краю 1-го ребра (ниже его бугорка) до упора в тело 1-го грудного позвонка. Смещая конец иглы параллельно поверхности тела позвонка, осторожно продвигают иглу несколько вниз. Средняя доза 0,5%-ного раствора новокаина — 0,5 мл на 1 кг массы животного. Короткая **Н. б.** эффективна при гнойных процессах. Состоит в инъекции раствора новокаина с 10—15 тыс. ЕД пенициллина сначала вокруг очага поражения, а затем под его основание. Циркулярная **Н. б.** применяется на конечностях при вяло заживающих ранах, язвах, при гнойных артритах и др. Заключается в послойных (кожа, мягкие ткани до кости) инъекциях 0,25%-ного тёплого раствора новокаина.
Н. б. противопоказана при поздних стадиях пневмонии, при гангрене лёгких, а также при токсическом сепсисе, злокачественных новообразованиях.
Лит.: Магда И. И., Иткин Б. З., Воронин И. И., Оперативная хирургия с основами топографической анатомии домашних животных, 3 изд., М., 1979.
+++
новообразования, то же, что *опухоли*.
+++
новорождённый (Neonatus), животное с момента рождения до 2—3 нед жизни. Период новорождённости характеризуется приспособлением организма **Н.** к условиям внеутробного существования. Масса и длина тела при рождении в зависимости от породы составляют соответственно: телят — 20—45 кг и 80—100 см, поросят — 1,0—1,4 и 20—25, ягнят — 2—3 и 30—40, жеребят — 26—60 кг и 100—150 см. Шерсть **Н.** отличается тонкостью, нежностью и волнистостью по всему телу, имеет маслянистый цвет. Головной мозг у **Н.** относительно велик, ткань мозга богата водой. С выведением плода из матки происходит разрыв его пуповины и прекращение плацентарного кровообращения. С первым вдохом и выдохом у **Н.** начинают функционировать лёгочный круг кровообращения и правая половина сердца, что приводит к снижению кровяного давления в аорте, и это, в свою очередь,

способствует прекращению кровотечения из сосудов пуповины. **Н.** рождается стерильным. Защитные антибактериальные иммуноглобулины **Н.** получает с материнским молозивом, позже начинается их синтез в его организмы У **Н.** хорошо выражены безусловные и быстро образуются условные рефлексы (реакция на световые, тепловые, болевые и другие раздражители). В период новорождённости происходит становление функций всех органов и систем, устанавливаются нормальные дыхание и кровообращение, начинается секреция пищеварительных желез, изменяется основной обмен, совершенствуется терморегуляция, перестраиваются ферментативные процессы. В этот период **Н.** необходимы наиболее благоприятные условия внешней среды, так как его организм очень восприимчив к заболеваниям (диспепсия, колибактериоз, пупочная инфекция, сальмонеллёз и другие).

Болезни новорождённых. У **Н.** в первые 7—8 сут их постнатальной жизни (до отпадения культи пупочного канатика) наблюдают специфические болезни. Некоторые из них возникают ещё в пренатальный период развития плода. Причины болезней **Н.** разнообразны: специфические инфекции беременных маток (бруцеллёз, вибриоз, лептоспироз и др.); нарушение правил кормления беременных маток (например, при А-авитаминозе свиноматок рождаются поросята с аномалией органов зрения, при недостатке иода — голые поросята и т. д.) и их эксплуатации и содержания; нарушение правил приёма **Н.** или правил ухода за **Н.** в период его адаптации.

Асфиксия **Н.** (Asphyxia neonatorum) в большинстве случаев возникает сразу же после рождения в результате ущемления пуповины между плодом и костями таза самки, особенно при тазовом предлежании плода; сопровождается бледностью или синюшностью слизистых оболочек, тахикардией и одышкой. В течение 1—2 ч после рождения развиваются признаки интоксикации, изнурительный понос. Гибель больного (без лечения) — через 6—12 ч после рождения. **Н.** после удаления слизи из ротовой и носовой полостей вводят внутримышечно (на 1 кг массы тела) лобелии (0,03 мг), эуфиллин (3—5 мг). Применяют искусственное дыхание, оксигенотерапию. Телятам и ягнятам в качестве средств, тонизирующих сердечно-сосудистую систему, назначают тиамин-бромид в дозе 2—3 мг на 1 кг массы тела и др. Вводят внутримышечно (на 1 кг массы тела) пенициллин со стрептомицином (по 10—15 тыс. ЕД). Профилактика: контроль за патологическими родами, своевременное оказание оперативной помощи.

При задержке мекония (Obstipatio) характерны вздутие живота, беспокойство, оглядывание на живот, битьё конечностями по животу, натуживание. Вследствие интоксикации возможен летальный исход. Ректально у **Н.** устанавливают скопление первородного кала. Животному ставят клизму тёплой водой (температуры тела), дают слабительные (на 1 кг массы тела) — фенолфталеин (5—10 мг), отвар коры крушины (5 мл), отвар александрийского листа (3—5 мл).

Кровотечение из пуповины (Omphalorrhagia) возникает из пупочных вен и артерий обычно вследствие слабого отрицательного давления в венах и высокой эластичности стенок артериальных сосудов. При венозном кровотечении кровь выделяется каплями, при артериальном — в виде струйки. Производят тщательное Удаление крови из сосудов до слипания их стенок. При больших кровотечениях внутривенно (внутрикостно, внутрибрюшинно) вводят изотонические растворы. В отд. случаях перевязывают пуповину, вводят витамины K и C.

Омфалофлебит (Omphalophlebitis) возникает в результате инфицирования раневой поверхности пуповины почвенной (раневой) микрофлорой при групповом содержании **Н.**, когда они сосут друг у друга пуповину, травмируют её зубами. Без лечения — сепсис и гибель животных. При остром течении у **Н.**— общее угнетение, адинамия, анорексия, тахикардия, одышка, температура тела 41—42{{°}}C. Культя пупочного канатика и пуповинная область отёчны, болезненны при пальпации. Из культи канатика выделяется гнойно-некротический экссудат с ихорозным запахом. Лечение комплексное: подкожная инфильтрация у основания культи канатика (на 1 кг массы тела) раствора пенициллина со стрептомицином (по 10—15 тыс. ЕД); аналогичная доза антибиотиков — внутримышечно. Инъекции проводят утром, днём и вечером; в последующем витаминотерапия, протеинотерапия, диетические средства и препараты, тонизирующие сердечнососудистую систему. Профилактика: правильная обработка культи пупочного канатика, содержание **Н.** в клетках с сухой и чистой подстилкой.

Фистула урахуса (Urachus patens) — незаращение отверстия мочевого протока, чаще — у жеребят, очень редко — у телят. Наблюдают постоянное выделение мочи из отверстия фистулы, мацерацию пупочного канатика и развитие воспалительного процесса. Лечение: наложение лигатуры на пупочный канатик, прижигание пупка 3%-ным раствором ляписа.

Пупочная грыжа (Hernia umbilicalis) — выхождение петель кишечника под кожу через пупочное отверстие. Обычно исчезает без лечения в течение первого года жизни. При необходимости проводят операцию — наложение швов на пупочное отверстие.
Атрезия анального отверстия и прямой кишки (Atresia ani, atresia recti) — врождённый порок, характеризующийся отсутствием анального отверстия. У **Н.** наблюдают вздутие живота, признаки беспокойства. Атрезию определяют пальпацией через кожу. Наиболее часто её устанавливают у поросят, ягнят, козлят. Лечение оперативное: разрез кожи, затем разъединение рукояткой скальпеля соединительной ткани тазовой полости; слепой конец кишки прикрепляют несколькими стежками к краям кожи; скальпелем вскрывают прямую кишку и из неё удаляют меконий, полость её орошают раствором антимикробных препаратов (например, неомицин с фуразолидоном). Края раны смазывают мазями, содержащими антимикробные препараты (например, тетрациклин или неомицин).
Лит.: Ветеринарное акушерство и гинекология, Л., 1977.
+++
ногавка, приспособление для защиты конечности лошади от травм. Применяют для спортивных лошадей, главным образом рысистых. **Н.** делают из кожи или замши с подкладками из войлока и укрепляют с наружной стороны конечностей ремешками на пряжках (рис.). **Н.** должна аккуратно прилегать к конечности, не сдавливая её и точно соответствуя её размерам и конфигурации, не быть грубой, толстой, сморщенной, грязной.

Ногавки для защиты пясти (*А*), плюсны (*Б*), пяток (*В*).
+++
нодулярный дерматит крупного рогатого скота (Dermatitis nodularis bovum), бугорчатка кожи крупного рогатого скота, узелковая сыпь крупного рогатого скота, инфекционная болезнь, характеризующаяся лихорадкой и образованием на коже специфических узелков (бугорков). Протекает в виде эпизоотии. Болезнь наблюдалась в странах Южной и Восточной Африки, Европы (Румыния, Венгрия, ФРГ), Азии и в Австралии; в СССР не зарегистрирована. Летальность 4—95%.
Этиология. Возбудитель **Н. д. к. р. с.**— неклассифицированный вирус. Предполагают, что болезнь вызывают 3 типа вирусов, которые отличаются друг от друга по патогенности для крупного рогатого скота и лабораторных животных, цитопатогенному действию и, вероятно, иммунологически. Основной возбудитель болезни — вирус типа нитлинг, который чаще других выделяется из патологического материала. Вирус чувствителен к эфиру, прогреванию и хорошо сохраняется в высушенном состоянии (более 5 лет). Дезинфицирующие средства (3%-ный раствор щёлочи, 1%-ный раствор фенола, 3—5%-ные растворы лизола, молочной кислоты и др.) и солнечный свет инактивируют вирус в течение нескольких часов. К вирусу восприимчивы крупный рогатый скот, овцы, козы, кролики, морские свинки и новорождённые мыши. Вирус выращивают в куриных эмбрионах, культурах клеток почки телят и эмбрионов овец, тестикул телят, фибробластов куриного эмбриона. Эпизоотология не изучена.
Иммунитет. Переболевшие животные приобретают невосприимчивость к повторному заражению в течение 8—12 мес.
Симптомы и лечение. **Н. д. к. р. с.** протекает хронически. Инкубационный период от 3 до 13 сут. Болезнь начинается повышением температуры тела до 40{{°}}С и выше; затем появляются водянистые истечения из глаз, вялость, отказ от корма, слюнотечение, скованная походка и прогрессирующее исхудание. На коже (чаще ног и живота) образуются бугорки с плоской поверхностью диаметром 0,5—0,7 см, высотой 0,5 см. Через 1—3 нед с момента появления бугорков ткань внутри них полностью некротизируется и образуются секвестры. При благоприятном исходе они заполняются грануляц. тканью и животное выздоравливает в течение 4—6 нед. При тяжёлой форме узелки обнаруживают в ротовой полости, в лёгких, органах пищеварения. В них образуются плоские круглые серовато-жёлтые некротические очажки, которые нагнаиваются и изъязвляются, изо рта выделяется густая тягучая слюна, из носа — слизь со зловонным запахом. У лактирующих коров поражённое вымя увеличено, в нём возникают узелки; молоко становится густым с розоватым оттенком, при нагревании образует гель. У быков при поражении семенников вирус выделяется со спермой более 2 мес после выздоровления.
Патологоанатомические изменения. Находят поражение лимфатических узлов; звездчатые кровоизлияния под висцеральной плеврой, в раковинах носовых ходов, селезёнке, печени, рубце; отёк лёгких; узелки в большинстве внутренних органов; явления общей интоксикации.
Диагноз ставят на основе эпизоотологических данных, клинической картины, патологоанатомических изменений и результатов лабораторного исследования (выделение возбудителя и биопроба).

Н. д. к. р. с. дифференцируют от кожной формы туберкулёза, крапивницы, стрептотрихоза, дерматофилёза, эпизоотического лимфангита, оспы, демодекоза, а также поражений кожи после укусов насекомых.
Лечение. Вскрывшиеся узелки обрабатывают растворами дезинфицирующих средств. Назначают сульфаниламиды и антибиотики для профилактики вторичной инфекции.
Профилактика и меры борьбы. Специфическая профилактика разработана не полностью. Для иммунизации против **Н. д. к. р. с.**, вызываемого вирусом типа нитлинг, применяют штаммы вируса оспы овец. Неблагополучные хозяйства карантинируют. Вывоз животного сырья разрешают только после его специальной обработки.
Лит.: Вирус бугорчатки рогатого скота, о кн.: Руководство по ветеринарной вирусологии, М., 1966, с. 634—36; Шарабрин О. И., Борисович Ю. Ф., Вирусная бугорчатка кожи крупного рогатого скота, в кн.: Диагностика инфекционных и протозойных болезней сельскохозяйственных животных, М., 1968, с. 72.
+++
нозематоз пчёл (Nosematosis apis), пебрина пчёл, инвазионная болезнь пчелиных семей, вызываемая одноклеточным паразитом — ноземой. Распространена во многих странах Европы, Азии, Африки, Америки и в Австралии; регистрируется в СССР.
Возбудитель — Nosema apis; размер спор 4,5—7,5 X 2—3,3 мкм, полярная нить длиной 400 мкм. Поражаются в основном эпителиальные клетки средней кишки, в которых нозема проходит сложный цикл развития. Хозяева паразита, кроме медоносной пчелы,— дикие пчёлы, некоторые виды шмелей. Из организма пчелы споры выделяются с экскрементами, загрязняя мёд, пергу, соты и т. д. Путь заражения — алиментарный. Болеют рабочие пчёлы, трутни, пчелиные матки. Инвазированию способствуют блуждание пчёл, пчелиное воровство, перестановка сотов из неблагополучных ульев в благополучные, перевозка пчёл из одних районов в другие. Наблюдают понос у пчёл и их массовую гибель во время зимовки и 1-го месяца после выноса ульев весной из зимовника. Пчёлы слабеют, ползают перед ульем, у некоторых увеличено брюшко. Пчёлы-работницы не способны ухаживать за личинками. Матка прекращает кладку и погибает. Трутни не способны к оплодотворению. Больные семьи собирают на 12—50 кг мёда меньше, чем здоровые. Иногда **Н. п.** протекает в скрытой форме.
Диагноз ставят на основании симптомов болезни и результатов микроскопии содержимого кишечника.
Лечение. 20,0 г фумагиллина разводят в тёплой воде; полученный раствор приливают к 25 л сахарного сиропа (1 часть сахара, 1 часть воды). Тёплый лечебный раствор разливают ежедневно в чистые кормушки по 0,25 л на 1 семью. Лечение проводят в течение 3 нед. Профилактика: на зимовку оставляют только сильные семьи; слабые объединяют по 2—3 в один улей и хорошо его утепляют. Часть зимних кормовых запасов заменяют 8—10 кг сахара. В случае заболевания пчёл зимой проводят раннюю выставку пчелиных семей для очистит, облёта; удаляют соты со следами испражнений больных пчёл. Семьи, неблагополучные по **Н. п.**, переселяют в чистые ульи. Из старых гнёзд переносят только соты с расплодом, очистив сотовые рамки. Ульи и хорошо отстроенные соты из больных семей после механической очистки дезинфицируют 4%-ным раствором формальдегида и затем проветривают.
Лит.: Полтев В. И., Нешатаева Е. В., Болезни и вредители пчел, 2 изд., М., 1977.
+++
нозоареал (от греч. n{{ó}}sos — болезнь и лат. area — площадь), площадь, зона, участок или совокупность территорий, на которых регистрируются или регистрировались в недалёком прошлом активные очаги инфекционной (инвазионной) болезни; основное понятие в *нозогеографии* и географической эпизоотологии. В зависимости от размера **Н.** могут быть глобальными, или космополитич., зональными, региональными; от формы — сплошными, разорванными, ленточными, или дельтовидными (вдоль реки), обособленными (островные территории). Размеры и форма (очертания) **Н.** определяются особенностями эпизоотического процесса, в частности механизмом передачи возбудителя инфекции. Знание структуры **Н.** имеет значение при планировании противоэпизоотических мер.
Лит.: Бакулов И. А., Таршис М. Г., География болезней животных зарубежных стран, М., 1971; О дум 10., Основы экологии, пер. с англ., М., 1975.
+++
нозогеография, география болезней, учение о географическом распространении болезней, раздел географической эпизоотологии и географической патологии. **Н.** использует методы эпизоотологии, математики и географии (в том числе картография.) для изучения широты, неравномерности и

особенностей географического распространения болезней. Изучает распространение болезней в глобальном масштабе, а также в масштабе любой территории.
+++
нозологическая единица, см. *Нозология.*
+++
нозологический профиль, см. *Нозология.*
+++
нозология (от греч. n{{ó}}sos — болезнь и l{{ó}}gos — слово, учение; букв.— учение о болезни), учение об отдельных болезненных формах (нозологических единицах). Первоначально под **Н.** понимали раздел патологии, включающий общее учение о болезни (общая **Н.**), а также изучающий этиологию, патогенез, клинические и патологоанатомические проявления отдельных болезней (частная **Н.**), *классификацию и номенклатуру болезней*. Но в этом понимании **Н.** не имеет чётких границ с патологией.
Начало научной **Н.** положено во второй половине XVIII в. трудами итальянского учёного Дж. Морганьи, который выделил лихорадки, внешние (хирургич.) болезни и болезни отдельных органов. В конце XIX в. в связи с успехами патологической анатомии и бактериологии стали выделять болезненные формы с определённой этиологией, однозначным патогенезом, характерной клинической и патологоанатомической картиной. Такие болезненные формы и были названы нозологическими единицами (формами). В современной медицине и ветеринарии нозологическую единицу прежде всего определяют главная причина заболевания и клиническая картина в совокупности с данными различных методов исследования. У конкретного больного могут наблюдаться вариации того или иного признака болезни, что зависит от особенности возбудителя и реактивности организма, обусловленной наследственными факторами и условиями внешней среды. В ряде случаев нозологическую форму определяют специфические структурные нарушения в органах и тканях (например, при злокачественных опухолях). Достижения в области молекулярной биологии, биохимии, генетики способствуют дальнейшему развитию **Н.**, выделению новых нозологических единиц; например, при биохимическом и генетическом анализе установлены новые формы гемоглобинопатий. Выделение нозологических единиц важно для развития клинических дисциплин, так как способствует единому подходу к каждой конкретной болезни и в частности разработке методов специфического лечения. Соотношение различных нозологических единиц, регистрируемых на конкретной территории за определённый отрезок времени, называется нозологическим профилем. Анализ показателей нозологического профиля позволяет выявить болезни, которые чаще регистрируются в данной местности и причиняют наибольший экономический ущерб животноводству. Знание нозологического профиля необходимо для планирования ветеринарных профилактических мероприятий. Нозологический профиль определяется характером кормления и содержания животных, а также влиянием природно-географических и социально-экономических условий, сложившихся на конкретной территории.
+++
нокардиоз (Nocardiosis), инфекционная болезнь животных и человека, вызываемая микроорганизмами семейства Nocardiaceae порядка Actinomycetales и характеризующаяся поражением лимфатических сосудов, молочной железы, органов дыхания и кожи. Наблюдается во многих странах мира.
Этиология. Основной возбудитель **Н.** — Nocardia asteroides — аэроб, хорошо растёт на обычных питательных средах. Развивается в виде тонкого мицелия, позднее распадающегося на палочки и кокки (рис. 1). В поражённых тканях возбудитель имеет вид тонких разветвлённых, густо переплетённых нитей мицелия. Возбудители окрашиваются по Граму положительно. Некоторые штаммы кислотоустойчивы при окраске по Цилю — Нельсену. N. asteroides широко распространен во внешней среде. Из лабораторных животных к нему восприимчивы морские свинки.
Эпизоотология. **Н.** болеют крупный рогатый скот, овцы, собаки. Возбудитель попадает в организм через повреждённую кожу, соски, респираторным путём. Предполагают, что в переносе **Н.** большую роль играют *клещи*. Существует природная очаговость **Н.** Описаны спорадич. случаи и эпизоотические вспышки заболевания. Иммунитет не изучен.
Течение и симптомы. Инкубационный период при естественном заражении не установлен. Общий клинический признак **Н.** для всех видов животных — поражение лёгких и кожи. У крупного рогатого скота протекает хронически (до нескольких лет). При поверхностной форме — главным образом гнойное воспаление лимфатических сосудов и узлов в области предплечья, подгрудка и конечностей.

Вначале узлы твёрдые, затем размягчаются и вскрываются. При внутренней форме у коров чаще поражается вымя, в котором развивается гнойный гранулематозный процесс с разрастанием фиброзной ткани, а затем гипертрофия. При этом наблюдают повышение температуры тела, отсутствие аппетита, иногда разрыв вымени (рис. 2), гибель животного. При метастазе в лёгкие болезнь протекает по типу туберкулёза. У овец гранулёмы локализуются в коже, межмышечной ткани в области суставов и костей грудной клетки. Часто наблюдают лёгочную форму **Н.**, сопровождающуюся кашлем, повышением температуры тела, поражением центральной нервной системы. У ягнят развивается полиартрит (прогноз неблагоприятный). У собак при висцеральной форме — симптомы поражения органов дыхания; при кожной — абсцессы и флегмоны кожи конечностей, области шеи, живота, в межчелюстном пространстве.
Патологоанатомические изменения. При вскрытии трупов крупного рогатого скота в лёгких обнаруживают гранулёмы, на сердце — опухолевидные образования, в печени — узелки, при маститах молочная железа жёлтого цвета с большим количеством узелков. У овец находят гнойники на коже, в печени, селезёнке, у ягнят — гнойные поражения в бурсах, суставах, сухожильных влагалищах.
Диагноз ставят на основании эпизоотологических, клинических и патологоанатомических данных с учётом лабораторных исследований (микроскопия экссудата, выделение чистой культуры возбудителя, анализ молока, синовиальной жидкости, биопроба). Для прижизненной диагностики используют аллергическую реакцию. **Н.** дифференцируют от туберкулёза, актиномикоза, микотич. дерматита, маститов другой этиологии, у собак — от чумы.
Лечение полностью не разработано. Хирургич. вмешательство приводит к временному улучшению. При маститах применяют местно смесь новобиоцина и 2%-ного раствора фурацилина. Собакам назначают внутрь сульфазин.
Профилактика и меры борьбы. Предупреждение **Н.** заключается в соблюдении на фермах ветеринарно-санитарных условий содержания. При обнаружении болезни больных животных изолируют и лечат, помещения дезинфицируют, навоз обеззараживают биотермически. При маститах дезинфицируют доильную аппаратуру. Молоко от больных животных употреблять в пищу не рекомендуется.
Нокардиоз человека проявляется главным образом поражением лёгких, а также метастазами в другие внутренние органы. Заражение происходит через дыхательные пути, повреждённую кожу и желудочно-кишечный тракт.

Рис. 1. 48-часовая культура Nocardia asteroides (× 250).
Рис. 2. Разрыв молочной железы при нокардиозном мастите.
+++
номенклатура анатомическая (Nomina anatomica), совокупность анатомических терминов. Обычно принято считать **Н. а.** латинской, хотя в неё вошло значительное количество греч., арабских, а также искусственно созданных терминов. Единая международная система анатомических наименований была принята впервые в 1895 на съезде Анатомич. общества в Базеле (Базельская **Н. а.**— BNA). В 1935 она была заменена Йенской (JNA), в 1955 — Парижской анатомической номенклатурой (PNA). **Н. а.** постоянно подвергается дополнениям и уточнениям, которые апробируются на очередном международном съезде анатомов через каждые 5 лет (последний состоялся в 1980 в Мехико). Ветеринарная анатомия использовала в основном Базельскую и Иенскую **Н. а.** В 1968 в Вене опубликована ветеринарная анатомич, номенклатура (Nomina anatomica veterinaria — NAV), основанная на Парижской и содержащая, кроме того, наименования анатомических образований, относящиеся только к животным (например, рубец, сетка, книжка, сычуг и др.). В 1973 вышло 2-е изд. этого документа; на Всемирном ветеринарном съезде в 1975 сделаны исправления и дополнения (опубликованы в журнале «Anatomia, Histologia, Embryologia», т. V, вып. 1, 1976). Международная (лат.) гистологическая номенклатура апробирована 9-м Всемирным анатомическим съездом в Ленинграде в 1970. Разработан проект ветеринарной гистологической номенклатуры. Часть ветеринарных анатомических и гистологических терминов включена в общую анатомич,, гистологическую и эмбриологич. номенклатуру, утверждённую в Токио и опубликованную в 1977 (Nomina anatomica, Excerpta Medica).
Лит.: Международная анатомическая номенклатура, М., 1970; [Удовин Г. М.], Международная ветеринарная анатомическая номенклатура на латинском и русском языках, т. 1. М., 1979.
+++
номенклатура болезней, см, *Классификация и номенклатура болезней.*

+++
норадреналин, биологически активное вещество, вырабатываемое мозговым слоем надпочечников; мол. м. 169,18. **Н.** можно рассматривать как деметилированный *адреналин*, **Н.**— медиатор симпатической нервной системы. Обладает более выраженным, чем адреналин, сосудосуживающим действием, но меньше влияет на миокард и углеводный обмен. См. *Медиаторы*.
Норадреналина гидротартрат (Noradrenalini hydrotartras; ФХ, список Б) — адреномиметич. средство. Белый или почти белый кристаллический порошок без запаха; легко растворим в воде. Легко изменяется (темнеет) под влиянием света и кислорода воздуха. Выпускают в виде 0,2%-ного раствора в ампулах по 1 мл. Применяют для повышения артериального давления, когда оно сильно понижено вследствие операционных и послеоперационных коллапсов, травм, отравлений. Вводят внутривенно капельным способом мелким животным из расчёта 1—5 мл раствора на 100—300 мл 5%-ного раствора глюкозы или изотонического раствора хлорида натрия. Лечебный эффект усиливается, если одновременно вводят кровезаменители. Хранят в защищённом от света месте.
+++
норсульфазол (Norsulfazolum; ФХ, список Б), антибактериальное средство из гр. сульфаниламидов. Белый или белый со слегка желтоватым оттенком кристаллический порошок без запаха. Очень мало растворим в воде, мало растворим в спирте, растворим в разведённых минеральных кислотах, растворах едких и углекислых щелочей. Для парентерального введения применяют норсульфазол-натрий (растворимый **Н.**) (Norsulfasolum-natrium; ФХ, список Б), легко растворимый в воде. Эффективен по отношению к стрептококкам, менингококкам, пневмококкам, стафилококкам и кишечной палочке. Легко всасывается из желудочно-кишечного тракта и раневой поверхности. Токсичность низкая. Назначают при послеродовых септических осложнениях, катаральной бронхопневмонии, диплококковой септицемии телят, некробактериозе, кокцидиозе цыплят (с питьевой водой в 0,25%-ной концентрации). Дозы внутрь: корове, лошади 5,0—20,0 г; овце, свинье 1,0—5,0 г; собаке 0,3—1,0 г; в вену (норсульфазол-натрий): корове 6,0—10,0 г; лошади 8,0—12,0 г; овце — 1,5—2,0 г. Хранят в хорошо укупоренной таре.
+++
нос (Nasus), начальный отдел дыхательных путей у позвоночных животных и человека, в котором расположены и органы обоняния. Находится в области средней трети лицевого черепа. Различают верхушку **Н.**, спинку, корень (место перехода **Н.** в область лба) и боковые поверхности, лежащие между спинкой и областью щеки. Носовая полость сообщается с внешней средой парными отверстиями (ноздрями). У крупного рогатого скота ноздри на значительном расстоянии друг от друга, по форме похожи на запятую, имеют толстые края;
у овец и коз — щелевидные; у лошадей — большие, легко расширяются; у собак и кошек относительно широкое носовое отверстие переходит в загнутую узкую щель. Вокруг ноздрей у овец, коз, собак и кошек расположено треугольной формы носовое зеркало, а у **крупного рогатого** скота, буйволов, яков, оленей — *носо-губное зеркало*.
Перегородка **Н.** делит его полость на правую и левую половины, которые взади заканчиваются отверстиями (хоанами), ведущими в носоглотку. На каждой наружной стенке носовой полости имеется по три носовых раковины. Между раковинами, стенками носовой полости и носовой перегородкой имеется 4 носовых хода. Полость **Н.** сообщается с придаточными воздухоносными пазухами: верхнечелюстными (гайморовыми), лобными, клинонёбными. В передний отдел нижнего носового хода открываются слёзно-носовые протоки. В носовой полости различают обонятельную и дыхательную области. Первая выстлана слоем специфического чувствительного эпителия, в котором залегают обонятельные рецепторы. Слизистая оболочка дыхательной области покрыта мерцательным эпителием, содержит большое количество желез, богата кровеносными сосудами, особенно венозными сплетениями, образующими так называемое пещеристое сплетение. Стенки сосудов пещеристой ткани раковин отличаются обилием гладких мышечных и эластичных волокон. В дыхательной области фильтруется и согревается вдыхаемый воздух.
Патология области носа. У лошадей встречается некроз носовых раковин (истечение из **Н.** гнойного экссудата); у строптивых быков-производителей может быть разрыв носовой перегородки и носо-губного зеркала носовым кольцом. В полость **Н.** могут часто попадать инородные тела. У лошадей и овец в носовой полости локализуются личинки полостного овода. Полость **Н.** поражается при некоторых инфекционных болезнях (сап, инфекционный ринит свиней). См. также *Ринит*.
+++

носо-губное зеркало (Planum nasolabiale), безволосый участок верхней губы и носа у крупного рогатого скота, буйволов, яков, оленей. У свиней **Н.-г. з.** соответствует хоботок (rostrum). У здоровых животных **Н.-г. з.** влажное и прохладное, у животных с повышенной температурой тела — сухое и горячее.
+++
нотокотилидозы (Notocotylidoses), гельминтозы водоплавающих птиц, вызываемые трематодами семейства Notocotylidae. Распространены повсеместно.
Возбудители **Н.**: Notocotylus attenuatus, N. ephemera, N. imbricatus, N. chionis, Catatropis verrucosa, Paramonostomum alveatum, P. anatis. Нотокотилиды длиной 2—7 мм, шириной 1—2 мм, без брюшной присоски и глотки, семенники и яичники в задней части тела. Для трематод (кроме рода Paramonostomum) характерны 3 ряда продольных кожных желез на вентральной поверхности тела. Яйца около 0,01—0,03 мм длиной с нитевидными выростами (филаменты), которые в 10 раз длиннее яиц. Промежуточные хозяева — пресноводные моллюски, в организме которых из яиц паразита выходит мирацидий, превращающийся в редию и затем в церкария. Во внешней среде последний прикрепляется к раковине моллюска или траве и, инцистируясь, превращается в адолескария. В кишечнике птицы паразиты достигают половой зрелости и живут около 2 мес. Путь заражения — алиментарный (поедание птицами инвазированных адолескариями моллюсков или заглатывание личинок паразита с травой). Наиболее восприимчивы к инвазии утята и гусята. Заражение происходит с начала и до конца выгульного периода. Возможна массовая гибель молодняка. Симптомы не характерны. При интенсивном заражении — истощение птиц. Болезнь протекает хронически; у молодняка может быть острое течение со смертельным исходом. Диагноз основан на результатах копрологич. исследования по методу Н. С. Пустовара. Посмертно на вскрытии значительное количество паразитов находят на слизистой оболочке кишечника.
Лечение: четырёххлористый углерод в дозе 4,0 г (ректально); битионол (с кормом) 0,3—0,5 г на 1 кг массы животного. Профилактика: изолированное выращивание молодняка на водоёмах, периодическая их смена (в зависимости от гельминтологической оценки); на неблагополучном водоёме содержание птиц прекращают на 1—2 года.
+++
нотоэдрозы (Notoedroses), инвазионные болезни кожи некоторых плотоядных и грызунов, а также человека, вызываемые чесоточными клещами рода Notoedres, семейства Sarcoptidae, сопровождающиеся кожным зудом, дерматитами.
Возбудители **Н.**: у кошек, собак и кроликов — Notoedres cati, только у кроликов — N. cuniculi, у крыс и мышей — N. musculi, только у крыс — N. notoedres. Тело взрослых клещей округлое, грязно-серого цвета, длиной 0,2—0,45 мм. Хоботок подковообразной формы. Анус на дорзальной стороне тела, у самок там же копулятивное отверстие. Ноги короткие, конусовидные. Обитают и размножаются в толще эпидермиса. Вне тела хозяина при *t* 15—20{{°}}C живут свыше 12 сут; яйца более устойчивы к воздействию внешней среды. Источник возбудителя инвазии — больные животные. Заражение здоровых животных происходит при совместном содержании их с больными. Факторы передачи возбудителя — инвазированные клещами предметы ухода. Болезнь регистрируется поздней осенью и весной. Наиболее восприимчивы молодые животные, у которых болезнь протекает в более тяжёлой форме. В области кожи ушных раковин, лба, щёк, верхней трети шеи, хвоста наблюдают зуд, усиливающийся в вечернее время; утолщение и потеря эластичности кожи, расчёсы и дерматит. Болезненный процесс может распространиться на области спины, лопаток, задних и передних конечностей. Генерализованная форма **Н.** развивается через 2—3 мес. Животные худеют; кожа становится складчатой, покрывается сухими корочками серого цвета (рис. 1).
Диагноз см. в ст. *Саркоптоз*. Лечение: обработка ограниченных поражённых участков тела водной эмульсией никохлорана с содержанием 0,5% гамма-изомера гексахлорана, водной эмульсией дикрезила или тиофоса. Больным улучшают условия содержания и кормления. Профилактика и меры борьбы. Уничтожают бродячих кошек и собак. Больных кошек, собак, белых крыс с генерализованной формой **Н.** также целесообразно уничтожать (опасны как распространители инвазии). Для борьбы с возбудителями **Н.** помещения и предметы, с которыми имели контакт больные животные, подвергают дезакаризации физическими и химическими методами (кипячение, промораживание, обработка водными эмульсиями креолина, руелена и другими средствами).
Нотоэдроз человека. Люди заражаются от больных **Н.** животных (рис. 2). Поражается кожа груди, плеч, живота, бёдер. Возбудитель **Н.** паразитирует у человека (несвойственный хозяин) до 30 сут.

Рис. 1. Нотоэдроз у кошки.
Рис. 2. Схема перехода клеща Notoedros cati на несвойственных хозяев.
+++
нуклеиновые кислоты, полинуклеотиды, высокомолекулярные соединения, содержащиеся во всех живых клетках, состоящие из большого числа нуклеотидов. Каждый нуклеотид представлен азотистым основанием (пуриновым или пиримидиновым), углеводом (рибозой или дезоксирибозой) и остатком фосфорной кислоты. Различают 2 основных типа **Н. к.**: *дезоксирибонуклеиновые кислоты* и *рибонуклеиновые кислоты*. В клетке **Н. к.** находятся как в свободном состоянии, так и в виде комплексов с белками — *нуклеопротеидов*. Главная биологическая функция **Н. к.**— хранение, реализация и передача генетической информации, записанной в молекулах **Н. к.** в виде последовательности нуклеотидов — *генетического кода*. Поток генетической информации направлен от ДНК через РНК к белку.
+++
нуклеопротеиды, сложные белки, состоящие из простых белков и *нуклеиновых кислот*, содержащиеся в организмах. В зависимости от входящей в их состав нуклеиновой кислоты **Н.** подразделяют а дезоксирибонуклеопротеиды (ДНП) и рибонуклеопротеиды (РНП). Белковая часть **Н.** представлена главным образом гистонами и протаминами. ДНП — основная составная часть ядер клеток. РНП входят главным образом в состав рибосом. Биологическая роль **Н.** связана с участием входящих в их состав нуклеиновых кислот в процессах биосинтеза белка, передачи наследственности и др.
+++
нуклеотиды, природные соединения, в состав молекул которых входят пуриновое или пиримидиновое основание, рибоза или дезоксирибоза и один или несколько остатков фосфорной кислоты. **Н.** широко распространены в природе как в свободном виде, так и в составе динуклеотидов и *нуклеиновых кислот* (полинуклеотиды), важнейших коферментов и других биологически активных соединений.
+++
нумерация туш, обозначение при обработке туш одним и тем же номером мясной туши, головы, ливера, кишечника и шкуры убойных животных. **Н. т.** позволяет на любой стадии технологического процесса первичной переработки скота установить принадлежность внутренних органов, головы и шкуры к определённой туше и устранить обезличивание продуктов убоя больных животных. Контроль за **Н. т.** осуществляют ветеринарные врачи цеха мясокомбината. См. также *Производственно-ветеринарный контроль*.
+++
нутталлиоз (Nuttalliosis), трансмиссивная, протозойная болезнь непарнокопытных, преимущественно лошадей, вызываемая эндоглобулярным одноклеточным паразитом Nuttallia equi. Распространён во многих странах Африки, Европы, Азии, Южной Америки, в Австралии. На территории СССР в большинстве ранее неблагополучных зон **Н.** лошадей регистрируется в основном как нутталлионосительство.
Этиология. Нутталлии — паразиты эритроцитов; преимущественно округлые, разных размеров, имеют характерную форму в виде «мальтийского креста». В СССР существуют различные по вирулентности и морфологии штаммы возбудителя, что обусловлено развитием их в разных видах клещей-переносчиков. Нутталлии, встречающиеся в южных зонах и передающиеся через клещей рода Hyalomma и Rhipicephalus turanicus, имеют более крупные размеры и обладают большей вирулентностью, тогда как нутталлии средней и восточной зон, переносимые клещами рода Dermacentor,— мелкие и обладают слабой вирулентностью. В местах распространения клещей родов Hyalomma и Dermacentor в организме лошадей циркулируют оба штамма.
Эпизоотология. Болеют лошади, ослы, мулы и зебры. Перенос возбудителя (в СССР) осуществляется восемью видами иксодовых клещей в половозрелой фазе: H. plumbeum, H. scupense, D. marginatus, D. pictus, D. nuttalli, D. silvarum, Rh. turanicus и Rh. bursa. Тип передачи — трансовариальный, трансфазный и в пределах одной половозрелой фазы переносчика при прерывистом питании. В отличие от *пироплазмоза*, основной резервент нутталлии в природе — организм теплокровного хозяина. Сезон заболевания связан с активностью половозрелой фазы клещей, поэтому **Н.** регистрируется в основном весной и летом, но при заносе клещей с сеном, собранным с заклещёванных угодий, возможны случаи заболевания и в другие сезоны года. Иммунитет. Переболевшие животные приобретают состояние премуниции на различный срок.

Течение и симптомы. Инкубационный период 1—2, иногда 3 нед. Течение болезни острое, подострое и редко хроническое. Острое течение обычно наблюдают при заражении возбудителем южного штамма. Температура тела повышена до 40—41,5{{°}}С. Отмечают состояние угнетения, снижение аппетита, учащение пульса и дыхания, желтушность слизистых оболочек, уменьшение количества эритроцитов и содержания гемоглобина, атонию кишечника. В тяжёлых случаях — кровоизлияния на слизистых оболочках и гемоглобинурия. Смерть может наступить в первые 2 нед болезни, однако чаще животные выздоравливают, после чего наступает длительное паразитоносительство. Подострое течение характерно для **Н.** средних широт (заражение через клещей рода Dermacentor) и сопровождается теми же, но менее выраженными признаками.

Патологоанатомические изменения. Характерна резко выраженная желтушность слизистых и серозных оболочек и подкожной клетчатки. Лимфоузлы сочные, увеличенные, с кровоизлияниями; под эпи- и эндокардом — кровоизлияния, миокард дряблый; селезёнка увеличена. В мочевом пузыре моча нередко красного цвета.

Диагноз основан на симптомах болезни, эпизоотологических данных; подтверждается результатами микроскопии мазков из периферической крови от больных животных. Рекомендуется серологический метод диагностики, особенно нутталлионосительства.

Лечение: флавакридин (трипафлавин), пироплазмин (акаприн), азидин (беренил), сульфантрол в соответствии с наставлениями по их применению. Эффективен диамидин в дозе 5 мг на 1 кг массы животного внутримышечно, однократно. Препарат используют и для санации организма нутталлионосителей в этой же дозе внутримышечно четырёхкратно (с интервалом 72 ч) в 10%-ном водном растворе.

Профилактика: уничтожение клещей-переносчиков акарицидами и с помощью агромелиоративных мероприятий; профилактическое введение диамидина один раз в месяц.

+++

ньюкаслская болезнь, Ньюкасла болезнь, псевдочума птиц (Pseudopestis avium), азиатская чума птиц, высококонтагиозная вирусная болезнь, главным образом куриных, характеризующаяся пневмонией, энцефалитом и множеств, точечными геморрагач. поражениями внутренних органов. **Н. б.** распространена на всех континентах земного шара, кроме Австралии. Экономический ущерб, причиняемый **Н. б.**, значителен. При остром течении **Н. б.** летальность среди молодняка достигает 100% . Переболевшие цыплята плохо растут. **Н. б.** описана и у человека,

Этиология. Возбудитель **Н. б.**— РНК содержащий вирус, относящийся к роду *парамиксовирусов* семейства Paramyxoviridae. Вирион чаще сферич. формы (диам. 120—180 нм), иногда палочковидной, головастикообразной и овальной формы. Вирионы авирулентных штаммов более крупных размеров, чем вирулентных (90—200 нм). Поверхность вириона покрыта небольшими, радиально расположенными отростками. В состав вирусной частицы входят рибонуклеопротеид (РНП), гемагглютинин (v-антиген), ферменты (нейраминидаза, полимераза), а также гемолизин, липиды и углеводы (рис. 1). Вирус хорошо размножается в развивающихся 10—12-суточных куриных эмбрионах при любом методе заражения.

Для культивирования вируса используют также переживающие, перевиваемые и первичнотрипсинизир. культуры клеток многих видов животных. Вирус **Н. б.** чувствителен к действию ультрафиолетовых лучей. температура 100{{°}}С обезвреживает его в течение 1 мин, *t* 75{{°}}С — через 30 мин. При минусовых температурах вирус сохраняет активность годами, в замороженных тушках птиц, хранящихся при *t* -20{{°}}С, — до 3 лет. Вирус обладает широким диапазоном устойчивости к рН (от 2,0 до 10,0). Сохраняет активность в гниющих трупах, зарытых в землю, при *t* 20—22{{°}}С и влажности 100% в течение 30 сут, при влажности 15% — 8—15 сут. В птичниках при *t* 5—19{{°}}С вирус сохраняется до 156 сут. Из химических средств сильным инактивирующим действием обладают едкий натр, формальдегид, фенол, бетапропиолактон, алкоголь, этиленимин и его производные. К экспериментальному заражению восприимчивы многие виды домашних и диких птиц.

Эпизоотология. К **Н. б.** более восприимчивы куры, менее — индейки, куропатки, фазаны, цесарки. Болеют куры всех пород и возрастов, особенно 20—30-суточные цыплята. Утки и гуси могут переносить инфекцию латентно и быть вирусоносителями. **Н. б.** поражает также многие виды диких птиц, в том числе голубей и воробьев. Источник возбудителя инфекции — больные птицы, а также дикие птицы и человек; факторы передачи — инвентарь, корма, вода, перья, скорлупа яиц, загрязнённые экскретами больной птицы. Гуси и утки, находившиеся совместно с больной птицей, способны передавать вирус в течение 2—4 нед. **Н. б.** распространяется аэрогенно, заражение

происходит через дыхательную систему, слизистые оболочки глаз, гортани и желудочно-кишечного тракта. Возможно и пероральное заражение. **Н. б.** обычно проявляется эпизоотически, при плановой вакцинации — спорадически.

Иммунитет. Переболевшие животные приобретают длительный и напряжённый иммунитет. В сыворотке крови этих животных обнаруживают комплементсвязывающие, нейтрализующие антитела и антигемагглютинины. Иммунные птицы трансовариально передают потомству пассивный иммунитет.

Течение и симптомы. Инкубационный период 2—7 сут, реже 9—12. Течение болезни молниеносное, острое, подострое и хроническое. При молниеносном течении птица погибает внезапно без выраженных клинических признаков. При остром течении аппетит у птиц резко падает, температура повышается до 44{{°}}С. Появляются угнетение, малоподвижность, симптомы поражения дыхательной и нервной систем, развивается конъюнктивит (роговица мутнеет). В ротовой и носовой полостях скапливается много слизи. Птицы кашляют, чихают, издают каркающие звуки и дышат с открытым клювом. Частый признак — понос, иногда с примесью крови. При поражении центральной нервной системы походка становится шаткой, птицы совершают круговые движения, появляются параличи шеи, крыльев, ног, эпистотонус, смерть наступает через 3—12 сут после начала болезни (рис.2). При подостром и хроническом течении наблюдают повышенную возбудимость птиц, судороги, парезы и параличи конечностей, дрожание головы, перекручивание шеи, сильное истощение. Атипичная форма **Н. б.** характеризуется отсутствием симптомов или нехарактерными симптомами и невысоким процентом гибели (до 15—30%).

Патологоанатомические изменения. Наиболее характерны, особенно при остром течении **Н. б.**, изменения воспалительного геморрагического характера в желудочно-кишечном тракте, изъязвления лимфатических бляшек кишечника. Специфичны кровоизлияния на слизистой оболочке в виде геморрагического пояска на границе между железистым и мышечным желудком. При наличии иммунного фона изменения могут быть нетипичными или вообще отсутствовать.

Диагноз ставят на основании эпизоотологических, клинических и патологоанатомических данных и результатов лабораторных исследований, обязательное условие которых — выделение вируса и его идентификация в реакции торможения гемагглютинации с эталонными сыворотками. **Н. б.** дифференцируют от гриппа птиц, инфекционного ларинготрахеита, микоплазмоза и холеры кур.

Лечение. Специфическая терапия не разработана.

Профилактика и меры борьбы. Для предупреждения **Н. б.** выполняют общий комплекс ветеринарно-санитарных мероприятий, а также проводят специфическую профилактику. Вакцинация обеспечивает невосприимчивость птицы к заболеванию через 48—96 ч после прививки. Вакцину. применяют аэрозольно, закапыванием на конъюнктиву глаза или в нос, выпаиванием и внутримышечно. При возникновении **Н. б.** хозяйство карантинируют. Больных и подозрительных по заболеванию птиц убивают, остальных вакцинируют. Если убивают большое количество птиц, проваренные тушки с разрешения нет. инспекции вывозят из хозяйства для переработки. Карантин с неблагополучного хозяйства снимают через 4 нед после последнего случая убоя или падежа птиц и заключит, дезинфекции.

Лит.: Сюрин В. Н., Псевдочума птиц, М., 1963; Болезни птиц, М., 1971.

Рис. 1. Схема строения вируса ньюкаслской болезни: *1* — РНК; *2* — нуклеокапсид со спиральным типом симметрии; *3* — гемагглютинин (по Шефферу).

Рис. 2. Клиническое проявление нервной формы ньюкаслской болезни у цыплят.

+++

О
+++
обволакивающие средства, см. *Слизистые средства.*
+++
обезвреживание мяса, см. *Условно годное мясо*.
+++
обеззараживание воды, освобождение воды от микроорганизмов, патогенных для животных и человека. Методы **О. в.**: хлорирование, кипячение, озонирование, обеззараживание ультрафиолетовыми лучами, ультразвуком, токами высокой частоты и др. Чаще применяют хлорирование воды, используя 1—3%-ный раствор хлорной извести или газообразный хлор с помощью аппаратов-хлораторов. Для проявления бактерицидного действия хлора необходимо избыточное количество хлора, так как часть его связывается с органическими и легкоокисляющимися неорганическими веществами. На бактериальную флору остаточный хлор действует губительно при условии его концентрации в воде 0,3—0,4 мг/л и экспозиции не менее 30 мин. Хлорирование проводят после коагуляции, отстаивания, фильтрации воды (см. *Очистка воды*). Двойное хлорирование применяют для обеззараживания сильно загрязнённой воды. Для быстрого обеззараживания загрязнённой или неисследованной воды дозу хлора увеличивают в 5—10 раз (суперхлорирование). Добавлением к воде аммиака или аммонийных солей (аммонизация) после хлорирования удлиняется срок сохранения остаточного хлора, добавлением их перед хлорированием снижается хлорпоглощаемость воды. Бактерицидное действие при хлорировании с аммонизацией зависит от весового соотношения хлора и аммиака. Наиболее длительно действует смесь, содержащая хлор и аммиак в эквимолекулярных соотношениях, отвечающих образованию монохлорамина (весовое отношение хлора и аммиака 4 : 1 или 5 : 1). Для **О. в.** ультрафиолетовыми лучами используют установки: ОВ-АКХ-1 с лампами ПРК-7; ОВ-1П-РКС с лампами РКС-2,5; ОВ-1П с лампами БУВ-60П; ОВ-3Н с лампами БУВ-60П; ОВУ-6П с лампами УОВ-5Н или БУВ-60П. **О. в.** бактерицидными лампами достигается быстрее при их погружении в воду. При озонировании, кроме бактерицидного эффекта, достигается устранение привкусов и запахов, уменьшение цветности воды. Количество остаточного озона в воде должно находиться в пределах 0,3—0,5 мг/л. Для **О. в.** в небольших количествах используют кипячение в течение 10—15 мин, при котором погибают неспоровые формы микробов. **О. в.**, обсеменённой некоторыми споровыми формами микроорганизмов, достигается лишь после многочасового кипячения.
Лит.: Кульский Л. А., Основы физико-химических методов обработки воды, М., 1962; Онегов А. П., Дудырев Ю. И., Хабибулов М. А., Справочник по гигиене сельскохозяйственных животных, М., 1975.
+++
обеззараживание воздуха, уничтожение возбудителей инфекционных болезней в воздухе. **О. в.** осуществляют физическими или химическими средствами. В ветеринарной практике для **О. в.** бактериологических боксов, животноводческих помещений, пунктов искусственного осеменения, помещений биологической промышленности из физических средств применяют ультрафиолетовые лучи с длиной волны 200—280 нм от искусственных источников — бактерицидных ламп БУВ-15, БУВ-30, ДБ-60 и созданных на их основе различных облучателей. Для **О. в.** в вентиляц. каналах животноводческих помещений используют специальные диффузоры с бактерицидными лампами БУВ-30 или ДБ-60; для предупреждения поступления в помещения микроорганизмов извне перед дверью устраивают завесу из потока ультрафиолетовых лучей. **О. в.** внутри помещений достигается прямыми или отражёнными ультрафиолетовыми лучами.
К химическим средствам, применяемым для **О. в.**, относятся высокодисперсные аэрозоли некоторых бактерицидных препаратов. Последние должны отвечать следующим требованиям: не быть токсичными, не раздражать слизистые оболочки, не обладать запахом, не коррозировать металлы, не воспламеняться, хорошо растворяться в воде, в небольших количествах насыщать воздух. Из бактерицидных средств для **О. в.** используют триэтиленгликоль, молочную, уксусную, муравьиную кислоты, резорцин, эвкалиптовое и гераниевое масло и др. Этими веществами **О. в.** проводят путём их испарения из любого сосуда или распыления специальными распылителями (РССЖ, САГ-1 и ДАГ-2 и др.).
Для **О. в.** путём разрушения биологических аэрозолей в ветеринарной практике применяют главным образом методы, основанные на фильтрации воздуха через пористые фильтры, приготовленные из хлопка, асбеста, стекловолокна, синтетических материалов, а также электрофильтры. Фильтрующие материалы через определённое время заменяют или дезинфицируют и очищают для повторного

применения. Разрушить биологические аэрозоли можно также с помощью искусственной ионизации воздуха. При этом частицы будут осаждаться на горизонтальные поверхности, которые покрывают препаратами, обеспечивающими липкость и бактерицидное действие.
Лит.: Карпухин Г. И., Бактериологическое исследование и обеззараживание воздуха, М., 1962; Ярных В. С., Аэрозоли в ветеринарии, М., 1972.
+++
обезроживание (Decornuatio), искусственное предупреждение роста рогов или их удаление. Производят у рогатого скота при формировании стада комолых животных с целью профилактики травм; при переломах, неправильном росте, новообразованиях и других болезнях рогов; у оленей — для получения пантов; у баранов — при патологическом росте рога. **О.** проводят химическими, термическими и хирургическими способами.
У телят в первые 3—15 сут жизни рост рога прекращают втиранием в роговой зачаток (бугорок) сильных щелочей, кислот и других веществ до появления капелек крови. Лучше наносить порошок едкой щелочи, смешав его в равных частях с конторским клеем, или смесь из 28%-ной трёххлористой сурьмы, 7%-ной салициловой кислоты и 65%-ного коллодия, которая быстро затвердевает и образует непроницаемую для влаги и пыли плёнку. Кожу вокруг бугорка при возможном отекании химиката смазывают вазелином. У телят 2—3-недельного возраста роговой бугорок прижигают электрическими и другими термокаутерами или обычными паяльниками, у 4—8-недельных телят роговой зачаток лучше иссекать трубчатым (перфоративным) ножом под местной анестезией. У животных в возрасте от 3 до 5—6 мес рога иссекают различными секаторами (рис. 1).
Для удаления рогов у взрослых животных применяют бескровный и кровавый способы **О.** При бескровном методе кольцо из вакуумной резины накладывают на основание рога с помощью делататора. Предварительно проводят длительное обезболивание нерва рога. Рога отпадают через 4—8 нед. При кровавом методе **О.** рог удаляют проволочной или лучевой пилой после обезболивания. На время операции накладывают гемостатическая височный жом (рис. 2). Обработка раны и ее герметизация — по правилам общей хирургии. Лучшее время для **О.** взрослых животных — осень. Противопоказано **О.** во 2-й половине беременности.
У оленей спиливают молодые, ещё не окостеневшие, покрытые кожей рога (панты) на 1—1,5 см выше их коронки. Кровотечение останавливают втиранием в раневую поверхность смеси из нафталина (25%) и квасцов (75%). Съёмку пантов проводят ежегодно в прохладное время дня, обычно утром или вечером.

Рис. 1. Шарнирный секатор.
Рис. 2. Височный жом.
+++
облитерация (от лат. obliteratio, букв.— забвение, здесь — уничтожение), заращение полостей тела (например, плевральной) и органов (например, сосудов, выводных протоков бронхов). **О.** происходит при организации экссудата, тромботич. массы, заполняющей просвет сосуда, при спадении полостей (например, альвеол при ателектазе лёгких).
+++
облысение (Alopecia), выпадение волос иди шерсти, не сопровождающееся видимыми изменениями кожи. Различают **О.** врождённое, связанное с патологией материнского организма, с наследственной аномалией, родственным скрещиванием, и симптоматическое, являющееся симптомом той или иной болезни (инфекц. или паразитарные болезни, радиоактивное облучение и др.). Лечение врождённых **О.** неэффективно. При симптоматическом **О.** принимают меры к устранению основной причины, вызвавшей болезнь, и применяют местную терапию (тепловые водные процедуры, втирание камфорного спирта, дарсонвализация и др.).
+++
обмен веществ и энергии, метаболизм, совокупность превращений веществ и энергии в организме, обеспечивающих его жизнедеятельность. Ф. Энгельс, определяя жизнь, указывал, что её важнейшее свойство — постоянный обмен веществ с окружающей природой, с прекращением которого прекращается и жизнь. **О. в. и э.**— специфический и непременный признак жизни. Значение **О. в. и э.** заключается в восстановлении распадающихся в организме и теряемых им веществ, необходимых для построения всех его структурных элементов, и в обеспечении жизненных функций организма энергией. Образующаяся в процессе обмена веществ энергия используется для поддержания температуры тела,

совершения работы, роста и развития организма и обеспечения структуры и функции всех клеточных элементов. Таким образом, обмен веществ и превращение энергии неразрывно связаны между собой и составляют единое целое. **О. в. и э.** включает два основных, непрерывно связанных между собой процесса — ассимиляцию (анаболизм) и диссимиляцию (катаболизм). Ассимиляция — совокупность химических реакций, приводящих к использованию и переработке веществ, поступающих в организм из внешней среды, и образованию из них сложных химических соединений, входящих в состав цитоплазмы клеток и тканей; связана с потреблением энергии. Диссимиляция заключается в распаде веществ, входящих в состав клеток и поступивших извне, на более простые соединения, которые затем выделяются в окружающую среду как продукты жизнедеятельности. Биохимические реакции **О. в. и э.** происходят в субклеточных структурах в определённой последовательности и осуществляются с помощью *ферментов*.

О. в. и э. включает 3 этапа: 1) превращение пищевых веществ в пищеварительных органах (см. *Пищеварение*) и *всасывание*; *2)* промежуточный обмен, включающий процессы ассимиляции и диссимиляции веществ в тканях организма; 3) образование и выделение конечных продуктов обмена из организма с мочой, калом, выдыхаемым воздухом и т. д. Количество энергии, выделяемой на каждом этапе **О. в. и э.**, различно. На 1-м этапе происходит расщепление составных частей пищи — белков до аминокислот, углеводов до глюкозы, липидов до свободных жирных кислот и глицерина; выделение энергии происходит в незначительных количествах — 0,6% энергии белков и углеводов, около 1% энергии липидов. 2-й этап — окисление веществ, образовавшихся на 1-м этапе, до ацетилкоэнзима-А, α-кетоглутаровой и щавелевоуксусной кислот. При этом освобождается {{$^1/_3$}} всей энергии, заключённой в питательных веществах. 3-й этап сопровождается окислением ацетилкоэнзима-А в цикле трикарбоновых кислот до конечных продуктов обмена — CO_2 и H_2O. Этот этап характеризуется освобождением {{$^1/_3$}} всей энергии питательных веществ. 40% энергии, образовавшейся в процессе обмена веществ, превращается в теплоту и свыше 60% используется для синтеза *макроэргических соединений*. Соотношение между количеством энергии, поступившей с питательными веществами корма, и количеством энергии, отдаваемой во внешнюю среду, называется энергетич. балансом организма. Определение этого баланса имеет большое теоретическое и практическое значение, особенно для расчёта кормовых рационов. Коэфф. полезного действия реакций **О. в. и э.** выражается количеством энергии, которое при данной температуре может быть превращено в работу. Для каждого организма характерен так называемый основной обмен, под которым подразумевают то минимальное количество энергии, которое необходимо при полном покое организма. Основной обмен определяют для оценки типа **О. в. и э.** и физиологических норм кормления.

Приспособление уровня обменных процессов к нуждам организма осуществляется регуляторными системами, которые включают автоматич. регуляцию на уровне внутренней среды клетки при помощи механизмов субклеточных структур (важную роль в **О. в. и э.** *клетки* играют биологические мембраны), эндокринную (см. *Гормоны*) и нервную регуляции (см. *Нейрогуморальная регуляция*).

Важное место в **О. в. и э.** занимают витамины, минеральные вещества, в том числе микроэлементы. Витамины участвуют в ферментативных реакциях в составе коферментов, например производное витамина B_1 — тиаминпирофосфат — служит коферментом при окислительном декарбоксилировании α-кетокислот. Важную роль в *минеральном обмене* играют Na, K, Ca, P и другие неорганические соединения. Fe входит в состав гемоглобина и миоглобина. Для активности ферментов необходимы микроэлементы (Cu, Mn, Mo, Zn и др.). Контроль за ходом **О. в. и э.** лежит в основе ранней биохимической диагностики многих болезней сельскохозяйственных животных. Разработано большое количество методов исследования, которые позволяют проводить анализ микроколичества биологических субстратов с применением экспресс-методов и быстродействующей автоматич. аппаратуры. См. также *Азотистый обмен*. *Жировой обмен*. *Углеводный обмен*.

Лит.: Топарская В. Н., Физиология и патология углеводного, липидного и белкового обмена, М., 1970; Комаров Ф. И., Коровкин Б. Ф., Меньшиков В. В., Биохимические исследования в клинике. Л., 1976; Држевецкая И. А., Основы физиологии обмена веществ и эндокринной системы, М., 1977.

+++

обморок (Syncope), временная потеря реакции организма на внешние раздражения. Возникает в результате нарушения кровоснабжения коры головного мозга. **О.** наблюдают при сердечно-сосудистой недостаточности, кислородном голодании, гипогликемиях, нарушениях мозгового кровообращения, отравлениях окисью углерода и др.

Лечение: устранение причины оспенной болезни, покой, обеспечение притока свежего воздуха, назначение тонизирующих, сердечно-сосудистых средств.
+++
обоняние, способность животных к восприятию определённого свойства (запаха) химических соединений в окружающей среде. **О.**— один из видов хеморецепции; служит животным для поиска и выбора пищи, воды, выслеживания добычи, спасения от врага, для биоориентации и биокоммуникации (например, мечение территории, отыскание и узнавание полового партнёра). Животные с хорошо развитым **О.**— макроосматики — почти все млекопитающие, в том числе домашние животные. Микроосматики — животные со слабо развитым **О.**— птицы, киты, приматы. Периферич. часть (рецепторы) обонят. системы позвоночных находится в слизистой оболочке носовой полости. Проводящие нервные пути соединяют рецепторы с центр, отделами **О.** в переднем мозге (обонят. луковицы, обонят. центры в древней коре и подкорковых ядрах). Молекулы пахучих веществ, являющихся сигналами определённых предметов или событий во внешней среде, вместе с воздухом достигают обонят. клеток при вдыхании их через нос или через рот (во время еды — через хоаны). От обонят. клеток импульсы проходят по обонят. нерву в мозговые центры, где и возникает ощущение соответств. запаха. Чувствительность обонят. системы у разных видов животных различна и зависит от характера и концентрации пахучего вещества, скорости его прохождения через носовую полость, температуры атм. воздуха и т. д. **О.** хорошо развито у собак (у них насчитывается около 125 млн. обонят. клеток). Охотничьи собаки ощущают запах дичи на расстоянии 1 км. Лошади способны определять по запаху самые незначительные примеси в воде. Крупный рогатый скот ощущает запах аммиака в разведении 1 : 100 000. Интенсивность ощущения постоянного запаха с течением времени ослабевает — происходит адаптация **О.** к определённому пахучему веществу. **О.** нарушается при воспалительных и атрофических процессах слизистой оболочки носа и поражении центр, отделов обонят. системы; проявляется повышенной чувствительностью к запахам (гиперосмия), снижением (гипосмия) и утратой (аносмия) **О.**
Лит.: Бронштейн А. А., Обонятельные рецепторы позвоночных, Л., 1977.
+++
обработка ветеринарная, комплекс мероприятий по обезвреживанию бактериальных средств, разрушению отравляющих веществ и удалению радиоактивных веществ, попавших на наружные покровы животных. **О. в.** производят на специальных площадках, развёртываемых вблизи водоисточников, или в подходящих для этого сооружениях, как правило, вне заражённого района. При обширных зонах заражения радиоактивными веществами площадки оборудуют в местах с наименьшим уровнем радиации. Площадку **О. в.** разделяют на грязную и чистую половины, Работа на площадки организуется поточно, так, чтобы каждое зараженное животное последовательно проходило все этапы **О. в.** На грязной половине площадки производят: *дезинфекцию* (*дезинсекцию*), дегазацию или *дезактивацию* наружных покровов с последующей выдержкой и заключит, обмыванием чистой водой. Обработку животных, зараженных радиоактивными веществами, выполняют под радиологич. контролем. Если после обработки степень заражения кожных покровов осталась выше допустимых величин, обработку повторяют. На чистой половине площадки животным оказывают лечебную помощь либо с целью профилактики применяют специфические биопрепараты. По окончании **О. в.** обезвреживают (дезинфекция, дегазация или дезактивация) оборудование, помещение и территорию. Лица, работавшие на грязной половине площадки, проходят санитарную обработку.
+++
обработка рук, подготовка рук оперирующего и его помощников к хирургической операции. Способы **О. р.**, применяемые в ветеринарной практике, подразделяют на механохимические и дегидратационные. **Механохимические способы.** Способ Фюрбрингера. В течение 10 мин моют под струёй горячей воды щёткой с мылом кисти рук, предплечья и области локтевых суставов. Сначала моют ладонную, затем тыльную поверхность каждого пальца, межпальцевые промежутки и ногтевые ложа левой руки, затем так же обрабатывают пальцы правой. Потом моют ладонную и тыльную поверхности и рёбра левой кисти и правой, далее — ладонную и тыльную поверхности запястья, предплечья, области локтевых суставов левой, затем правой рук. Обработку заканчивают мытьём кистей и пальцев, обращая особое внимание на чистоту ногтевого ложа. Вымытые руки вытирают стерильным грубым полотенцем, 3 мин обрабатывают 70 {{°}}-ным спиртом и 3 мин — 0,5%-ным раствором сулемы. Способ Оливкова. Кисти рук и предплечья с локтевыми суставами моют 5 мин горячей водой. Протирают раствором иода в денатурированном формалином спирте 1 : 3000 или 1 : 1000. Способ Спасокукоцкого — Кочергина.

Руки моют в тазике в тёплом свежеприготовленном 0,5%-ном растворе нашатырного спирта в течение 5 мин (через 2,5 мин раствор меняют), 3 мин протирают 70 {{°}}-ным спиртом и 2 мин — 96 {{°}}-ным спиртом. Способ Напалкова. Руки моют 5 мин тёплым раствором едкого кали 1 : 2000; протирают 3 мин денатурированным спиртом.

Дегидратационные способы. По способу Заблудовского руки обрабатывают 3 мин 5%-ным спиртовым раствором танина; по способу Покотило — 5 мин 10%-ным водным раствором танина; по способу Аминева — 3 мин 70 {{°}}-ным спиртом, затем 2 мин 96 {{°}}-ным спиртом.

Совр. способы **О. р.** обеспечивают отсутствие роста колоний микробов при контрольных смывах с рук лишь в течение первых 15—20 мин хирургической операции. Поэтому через каждые 15—20 мин руки следует протирать 96 {{°}}-ным спиртом, предварительно удалив с них кровь.

Лит.: Общая ветеринарная хирургия, под ред. М. В. Плахотина, М., 1966.

+++

образование ветеринарное, совокупность систематизированных знаний по ветеринарии, приобретённых в высших и средних учебных заведениях. Относится к категории профессионального образования.

В России первая ветеринарная школа была открыта под Москвой (с. Хорошёво) в 1733, позднее (1803) были созданы ското-врачебные училища в Санкт-Петербурге, Москве и Лубнах. Развитие высшего **О. в.** связано с организацией ветеринарных отделений вначале при Моск. и Петерб. медико-хирургических академиях (1808), затем при других вузах. В 70-х гг. XIX в. стали создаваться ветеринарные институты (Харьковский, Казанский и др.), в которых к 1917 было подготовлено 8288 ветеринарных врачей.

В СССР **О. в.** уделяется большое внимание. Уже в первые годы Сов. власти были организованы ветеринарные институты в Омске и Саратове (1918), Москве и Петрограде (1919), Киеве (1920) и других городах. Улучшению организации **О. в.** способствовал Всероссийский съезд военных комиссаров, представителей профессорско-преподавательского состава и студенчества ветеринарных институтов (Москва, 1921), на котором было принято решение об укреплении материальной базы ветеринарных вузов, а также поставлен вопрос о разделении высшей ветеринарной школы на ветеринарные и зоотехнические факультеты. В 1940 в стране имелось 29 ветеринарных институтов и факультетов; к 1980 их количество в системе вузов МСХ СССР возросло до 48. Ветеринарные вузы и факультеты имеются во всех союзных республиках, в том числе в РСФСР 27, УССР 6, Казах. ССР 3. На 16 отделениях ветеринарных факультетов проводится заочная подготовка ветеринарных врачей. В 1979/80 учебном году в ветеринарные институты и на ветеринарные факультеты других вузов было принято около 8860 человек, в том числе 1340 человек на заочное отделение; общее количество студентов, обучающихся в ветеринарных вузах и на ветеринарных факультетах, составило около 41100 человек Система **О. в.** обеспечивает подготовку ветеринарных специалистов различного профиля (например, МТИММП выпускает ветеринарно-санитарных врачей, в МВА создан ветеринарно-биологический факультет, на котором готовят ветеринарных врачей-биохимиков и ветеринарных врачей-биофизиков). Учебный план (1973) подготовки ветеринарных врачей рассчитан на 5-летний срок обучения (заочно — 6-летний). В 29 ветеринарных и сельскохозяйственных вузах действуют факультеты повышения квалификации ветеринарных специалистов. Среднее ветеринарное образование получают выпускники ветеринарных отделений 178 сельскохозяйственных и ветеринарных техникумов (1980).

О. в. за рубежом. В странах Западной Европы **О. в.** стало развиваться с середины XVIII в. Первые ветеринарные школы были открыты во Франции (Лион, 1761; Альфор и Турин, 1765), Австрии (Вена, 1775). В 1979 в Европе насчитывалось 53 ветеринарных учебных заведения, в Азии — 62, на Амер. континенте — 42, в Африке — 3, Австралии и Океании — 3, в Индии — 19, США — 18, Японии и КНР — по 14, в Италии — 9, Великобритании — 7, в большинстве других стран — по 1 ветеринарному учебному заведению.

+++

обратная афферентация (от лат. afferens, род. падеж afferentis — приносящий). Физиологический механизм доставки в центральной нервной системы информации о параметрах достигнутых полезных приспособит, результатов в целенаправленной деятельности организма. Представление о механизмах и роли **О. а.** впервые введено в физиологию советским учёным П. К. Анохиным в 1935. Понятием «**О. а.**» аналогично понятию «обратная связь» в современной кибернетике. В различных *функциональных системах* **О. а.** обеспечивает сложные процессы сопоставления в центральной нервной системы модели ожидаемого результата целенаправленной деятельности организма с реально достигнутым. В основе **О. а.** могут лежать как гуморальные, так и нервные механизмы. Например, в функциональной системе

пищевого поведения **О. а.** о получении организмом пищи осуществляется посредством формирования потоков возбуждения с рецепторов пищеварительного тракта при продвижении по нему пищевого кома и за счёт обогащения крови питательными веществами в процессах всасывания в желудке и кишечнике. Механизм **О. а.** учитывают при анализе физиологических процессов, осуществляемом с системных позиций.
+++
обсеменение, то же, что *диссеминация*.
+++
обсервация (от лат. observatio — наблюдение) в ветеринарии, система изоляционно-ограничительных, профилактических, противоэпизоотических, лечебных, ветеринарно-санитарных мероприятий, устанавливаемых в *эпизоотическом очаге* или в *очаге бактериального заражения*, направленных на предупреждение распространения инфекционной болезни животных. **О.** предусматривает меры по локализации и ликвидации очагов заражения. В очаге заражения режимом **О.** заменяют режим *карантина* после получения результатов специфической индикации — определения вида возбудителя инфекции или установления диагноза болезни животных, при которой не предусматривается режим карантина. При этом карантин заменяется **О.** лишь после проведения дезинфекции или самообеззараживания объектов внешней среды и ветеринарной обработки животных. По условиям режима **О.** максимально ограничивают въезд, выезд и транзитный проезд всех видов транспорта, ввод (ввоз), вывод (вывоз) и прогон (транзитный провоз) животных через очаг заражения; запрещают вывоз сырых продуктов животноводства, фуража и заражённого имущества без обеззараживания и разрешения ветеринарной службы; принимают меры предупреждения заражения людей при нахождении их в очаге заражения и работе с животными. На территории очага заражения берут на учёт всех животных, устанавливают за ними усиленное наблюдение, проводят клинические осмотры и выборочную или поголовную ежедневную термометрию. Продовольствие и фураж используют только после надёжного обеззараживания. При заражении пастбищ запрещают пастьбу скота. Одновременно проводят ветеринарную обработку животных, дезинфекцию, дератизацию и дезинсекцию, обеззараживание заражённых объектов внешней среды. Определяют ведущие факторы инфекции и принимают меры к пресечению путей передачи возбудителя. Животных в зависимости от характера инфекции подвергают экстренной профилактической обработке антибиотиками широкого спектра действия, лечению или иммунизации, в случае необходимости их убивают на мясо или уничтожают. Устанавливают постоянный контроль за проведением ветеринарно-санитарных и противоэпизоотических мероприятий, усиливают бактериологический контроль за заражёнными животными и получаемой от них продукцией. Специальные мероприятия проводят в полном объёме в соответствии с особенностями конкретной инфекционной болезни. Режим **О.** вводится также во всех сопредельных с зоной карантина территориях.
+++
общества ветеринарные, добровольные обществ, организации, объединяющие ветеринарных работников (учёных, специалист то в, преподавателей учебных заведений и др.). Членами **О. в.** могут быть также совхозы, колхозы, учебные, подсобные и другие хозяйства (в лице их руководителей). Почетными членами **О. в.** избираются граждане СССР и других стран — авторы крупных работ по теоретической и практический ветеринарии, а также лица, имеющие выдающиеся заслуги в области животноводства.
Осн. задачи **О. в.**: разработка теоретических и практических вопросов в области ветеринарии, внедрение в практику новейших достижений ветеринарных наук; оказание методической помощи ветеринарным организациям и лечебным Учреждениям; проведение научных консультаций; пропаганда научных достижений и передового опыта по вопросам профилактики и лечебной работы; углубление и расширение профессиональных знаний ветеринарных специалистов. **О. в.** организуют научно-производственные конференции и заседания секций, публичные лекции и научные диспуты по важнейшим проблемам ветеринарии; рецензирование и издание материалов конференций, брошюр и научно-популярных работ; участвуют в проведении общественно-полезных мероприятии в области ветеринарии и животноводства. Деятельность **О. в.** регламентируется уставом, в котором излагаются задачи общества, права и обязанности его членов, определяется порядок поступления и использования денежных средств и материальных ценностей. Высший орган управления **О. в.** — общее собрание, которое избирает правление общества, председателя, его заместителя и секретаря-казначея. Контроль за

деятельностью **О. в.** возлагается на ветеринарную секцию научно-технического общества сельского хозяйства.
О. в. имеются во многих странах (ПНР, ЧССР, ГДР, НРБ, ВНР и др.); в СССР — в Латвии, Литве, Эстонии, Ставропольском крае, Ленинградской, Воронежской, Ульяновской, Свердловской областях.
+++
обызвествление, то же, что *петрификация.*
+++
овариит, то же, что *оофорит.*
+++
овариоэктомия, овариэктомия (от новолат. ovarium — яичник и греч. ektom{{ē}} — вырез, оскопление), удаление яичников. См. *Кастрация.*
+++
овогенез, см. *Оогенез.*
+++
овода, 4 семейства насекомых отряда двукрылых (Diptera), личинки которых — специфичные паразиты млекопитающих. Семейство желудочных **О.** (Gasterophilidae) включает 3 рода с 15 видами (в СССР 1 род с 6 видами): семейство носоглоточных (Oestridae) — 9 родов с 35 видами (в СССР 5 родов с 13 видами); семейство подкожных **О.** (Hypodermatidae)— Иродов с 33 видами (в СССР 9 родов с 20 видами); семейство амер. подкожных **О.** (Guterebridae) — 6 родов с 76 видами (в Северной и Южной Америке). Личинки **О.** паразитируют на стадных копытных или на живущих колониями зайцеобразных и грызунах. Жизнь самцов и самок **О.** чрезвычайно укорочена — они не питаются и не имеют ротовых органов, лишь сохраняют рудименты хоботка. Мухи выходят из куколок утром в хорошую погоду, что повышает их концентрацию к моменту спаривания. Личинки безголовые. Первый членик тела имеет сенсорные органы и часто ротовые крючки. Остальное тело состоит из 3 грудных и 8 брюшных члеников. Личинки 2 раза линяют (проходят 3 стадии развития); почти у всех видов, особенно в 3-й стадии, тело вооружено шипами. Окукливаются вне организма хозяина.
Желудочные **О.**— длиной до 17 мм. Самки рода Gasterophilus с твердым, подогнутым под брюшко яйцекладом (рис. 1), у травняка (G. pecorum) он более короткий. Откладывают яйца главным образом на волосы туловища хозяина. У видов, откладывающих яйца на голову животных семейства лошадиных, личинки после рождения мигрируют в ротовую полость хозяина. Личинки специфичны для отдельных видов животных, а также избирательны к определённым отделам их пищеварительного тракта (см. *Гастрофилёзы*).
Носоглоточные **О.**— длиной до 15 мм. Самки в период формирования в их брюшке личинок неподвижны. Вбрызгивают личинок группами в ноздри хозяев. Личинки родов Oestrus, Rhinoestrus, Cephalopina, Cephenemyia, Pharyngomyia — специфичные паразиты семейства лошадиных, оленьих, овец и коз, верблюдов. Развиваются в носовых ходах, лобных полостях, пазухах рогов или глотке хозяина, где и перезимовывают (см. *Ринэстрозы*, *Цефенемийоз*, *Эстроз овец*). Подкожные **О.** — длиной до 22 мм. Самки с длинным втяжным яйцекладом; яйца — с придатком для прикрепления к волосам. Вышедшие из яиц личинки (рис. 2) внедряются под кожу, мигрируют и заканчивают развитие в её соединительнотканных капсулах в верхних частях тела хозяев (см. *Гиподерматозы*).
О. причиняют значительный ущерб животноводству. У инвазированных личинками животных снижается молочная и мясная продуктивность. Личинки подкожного **О.** портят кожный покров животного (кожевенное сырьё). Интенсивная инвазия может вызвать падёж скота. Ослабленный паразитами организм хозяина становится более восприимчив к возбудителям инфекционных болезней.
Профилактика и меры борьбы направлены на уничтожение взрослых **О.**, их яиц и личинок **О.** инсектицидными препаратами и защиту животных от нападения **О.** отпугивающими и другими средствами. См. также *Мухи.*

Рис. 1. Самки оводов рода Gasterophilus: *а* — Gasterophilus intestinalis; *б* — Gasterophilus pecorum.
Рис. 2. Передняя часть личинок 3-й стадии подкожных оводов: *а* — род Oestroderma; *б* — род Ochotonia.
+++
овоскопия (от лат. ovum — яйцо и греч. skop{{é}}{{ō}} — смотрю), определение качества яиц просвечиванием их овоскопом.
В практике пользуются различными видами овоскопов. Простейший из них — безламповый в виде металлической или картонной трубки. Для стационарной работы в затенённом помещении применяют

овоскоп с внутренним источником света, а для работы при освещении — с фокусирующей системой зеркал и линз.

В торговой сети употребляются овоскопы-ящики (рис.). Существуют также овоскопы и специальные смотровые кабины, позволяющие одновременно просматривать большое количествово яиц. **О.** определяют состояние скорлупы, состояние и высоту воздушной камеры (пуги), прочность и прозрачность белка, наличие плесени и др. пороки (см. *Яйцо пищевое*). Для исследования отбирают образцы из разных мест партии и разных слоев (верх, середина, низ партии) в количестве 10% от имеющихся единиц упаковки. От каждого образца берут 50 штук яиц и составляют общий образец, подвергаемый затем исследованию.

Овоскопы для торговой сети.

овуляция (от позднелат. ovulum — яичко), выход зрелой яйцеклетки и фолликулярной жидкости из фолликула яичника в полость тела; сложный нейро-гуморальный процесс, регулируемый центральной нервной системой, её высшим отделом — корой головного мозга. **О.** ускоряется актом спаривания и другими нейросексуальными раздражениями, исходящими от самца. У кролика, кошки, хорька **О.** происходит только в результате полового акта или под влиянием отдельных нейросексуальных раздражителей (вид, запах самца и др.). Для осуществления **О.** требуются оптимальные условия существования животных. У коров истощённых и ниже средней упитанности **О.** сильно задерживается, а в 30% случаев вообще не происходит. Незадолго до **О.** кровеносные сосуды яичника (особенно фолликула) расширяются, усиливается кровоток, количество фолликулярной жидкости заметно увеличивается. Стенка зрелого фолликула истончается и на его поверхности появляется позвышение, лишённое сосудов и фолликулярных клеток (светлое пятнышко). В этом месте под влиянием увеличения внутрифолликулярного давления, действия ферментов образуется овальное отверстие, через которое медленно вытекает фолликулярная жидкость с яйцеклеткой. Зрелые фолликулы овулируют при незначительном давлении и даже от прикосновения рукой при пальпации яичника. **О.** наступает под воздействием лютеинизирующего гормона с участием фолликуло-стимулирующего и других половых гормонов. Для правильного выбора времени осеменения сельскохозяйственных животных необходимо учитывать сроки **О.** У коров и тёлок **О.** наступает в среднем через 12 ч после окончания *охоты* (от начала охоты через 25—28 ч), у тонкорунных овец — через 31—32 ч, у свиней **О.** длится в течение нескольких часов и возникает обычно через 24—30 ч после начала охоты. У кобыл **О.** наступает за 24—36 ч, а у ослиц — за 12—24 ч до окончания охоты, у крольчих — через 10—12 ч после полового акта.

У кобыл, коров и др. крупных животных **О.** определяют с помощью ректальной пальпации яичника. У свиней, овец, коз **О.** не диагностируют.

овца, домашнее жвачное парнокопытное животное рода баранов (Ovis) семейства полорогих. Произошли **О.** от диких горных баранов (муфлонов и архаров), которые были одомашнены более 8 тыс. лет назад. **О.** отличаются большим разнообразием морфологических признаков и продуктивных качеств. Рост (высота в холке) 55—100 см, длина тела 60—110 см. У самцов большинства пород хорошо развитые, спирально изогнутые рога; матки — безрогие или с небольшими рожками. Морда с прямым, иногда горбоносым профилем. Нижняя часть её заострена, губы тонкие, очень подвижные, резцы поставлены под тупым углом к челюсти. Благодаря такому строению головы **О.** могут очень низко скусывать траву и полнее, чем другие виды животных, использовать пастбища. Ноги крепкие, благодаря чему **О.** способны к длительным переходам. Хвост у некоторых пород короткий (10—12 позвонков), не достигающий скакательного сустава, у многих пород опускается ниже скакательного сустава (20—22 позвонка). Жировые отложения бывают у корня хвоста, а также по всей его длине в виде клиновидного образования, постепенно сужающегося к концу или в форме одной, иногда двух подушек; у курдючных пород жировые отложения — на ягодицах в виде раздвоенных подушек (курдюки). По длине хвоста и жировым отложениям на нём породы **О.** делят на короткотощехвостые, длиннотощехвостые, короткожирнохвостые, длинножирнохвостые, курдючные.

Продолжительность жизни **О.** 12—15 лет; в хлевах их используют 6—8 лет. Половая зрелость наступает в 5—7 мес. К спариванию допускают в 15—18 мес. Половой цикл продолжается 17—18 сут. При естественном спаривании на одного барана назначают 60—70 маток; при искусственном осеменении спермой одного барана за сезон осеменяют более 3 тыс. маток. Беременность 145—155 сут. Большинство **О.** даёт по одному ягнёнку, некльлрые по два-три. **О.** романовской породы — до пяти. Новорождённые ягнята весят 3—5 кг. Рост заканчивается к 2—4 годам. Взрослые матки весят 30—110 кг. бараны 60—180 кг.

По производственной классификации **О.** делят на несколько групп: тонкорунные, полутонкорунные и полугрубошёрстные, разводимые главным образом для получения тонкой, полутонкой и полугрубой шерсти (многих из них также ради мяса); грубошёрстные — шубные (основная продукция — шубные овчины), смушковые (смушки), мясо-сальные (мясо, сало и грубая шерсть), мясо-шёрстно-молочные (мясо, шерсть, молоко). Шёрстный покров тонкорунных **О.** состоит из однородных пуховых волокон в среднем диаметром 25 мкм, грубошёрстных — из смеси грубых волокон диаметром 100—200 мкм и более тонких пуховых. Длина шерсти у тонкорунных **О.** 5—9 см, у полутонкорунных до 40 см, у грубошерстных 10—15 см. Годовой настриг с **О.** тонкорунных пород 5—6 кг (рекордный около 32 кг), с полутонкорунных 3—6 кг, с грубошёрстных 1—4 кг. Выход мытой шерсти у тонкорунных **О.** 30—50%, у грубошёрстных 55—73%. От **О.** многих мясо-шёрстных пород при убое в 5—7-месячном возрасте получают туши весом 18—22 кг. Молочность маток 50—100 кг молока за лактацию, редко до 500 кг. Разводят овец во всех странах. В мире в 1978 было 1055 млн. овец (тонкорунных около 23%, полутонкорунных мясо-шёрстных около 23%, грубошёрстных около 45%); в СССР в 1980 — 143,6 млн. Произведено шерсти 2,6 млн. т; в СССР в 1979 — 472,3 тыс. т; баранины 5,5 млн. т, в СССР в 1979 — 0,9 млн. т. В мире свыше 350 пород **О.**; в СССР — около 70 пород и породных групп, в том числе 24 тонкорунных и 22 полутонкорунных. Наиболее распространены: советский меринос, асканийская, кавказская тонкорунная, алтайская, прекос, каракульская, цигайская. Тонкорунное **О.** сосредоточено преимущественно в районах Северного Кавказа, юга Поволжья, Сибири и Казахстана, а также в Киргизии; полутонкорунное—главным образом в районах Центральночерноземной и Центральнонечернозёмной зон РСФСР, Среднего Поволжья, Украины; полугрубошёрстное — в Туркмении, Закавказье, полупустынных и горных районах Казахстана; смушковое и мясо-сальное — в Средней Азии и Казахстане; шубное — в Центральной нечернозёмной зоне, северо-восточных районах РСФСР и на Урале; мясо-шерстное грубошёрстное — преимущественно в центральных районах Европейской части РСФСР; мясо-шёрстно-молочное — в горных районах Северного Кавказа, Закавказья, в Прибалтике, Сибири. См. также *Кормление сельскохозяйственных животных, Содержание сельскохозяйст-венных животных.*

Лит.: Овцеводство, под ред. Г. Р. Литовченко к П. А. Есаулова, т. 1—2, М., 1972. овчарня**, см.** *Кошара.*

ограниченно годное мясо**,** то же, что *условно годное мясо.*

одуванчик лекарственный (Taraxacum officinale), многолетнее травянистое растение семейства сложноцветных. В лечебной практике применяют корень **О. л.** в качестве *горечи.* Назначают внутрь в форме порошка и густого экстракта для возбуждения аппетита и улучшения пищеварения, в качестве желчегонного, при атонии, запорах. Дозы порошка внутрь: корове 10,0—50,0 г; лошади 10,0—30,0 г; овце 5,0—10,0 г; свинье 2,0—4,0 г; собаке 0,5—2,0 г; кошке 0,2—1,0 г. Порошок корня **О. л.** используют также для приготовления пилюль.

одышка**,** диспноє, нарушение ритма, глубины и частоты дыхания; симптом многих болезней. Инспираторная **О.** (удлинён и затруднён вдох, дыхательные движения редкие и глубокие) наблюдается при сужении просвета , верхних дыхательных путей. Экспираторная **О.** (удлинён выдох, он совершается в 2 приёма) возникает при затруднённом выходе воздуха из лёгких (альвеолярная эмфизема лёгких, воспалительный процесс в мелких бронхах). Смешанная **О.** (сочетаются признаки инспираторной и экспираторной **О.**) встречается при многих болезнях лёгких (уменьшение дыхательной поверхности, сужение просвета трахеи и крупных бронхов и др.), при расстройствах кровообращения, анемиях, поражениях мозга, сопровождающихся возбуждением дыхательного центра.

ожог (Combustio), повреждение тканей, возникающее от воздействия на них термических, химических, электрических или радиационных факторов. Причинами **О.** могут быть: пожары в помещениях для животных, неправильное использование химических средств борьбы с вредителями сельскохозяйственных растений, применение растворов дезинсекторов повышенной концентрации и др.

Различают 4 степени **О.** 1-я степень **О.** проявляется выраженной артериальной гиперемией с незначительной серозной экссудацией в поверхностных слоях кожи, общим сильным беспокойством животного и болевой реакцией поражённого участка. При **О.** 2-й степени у плотоядных образуются различной величины пузыри, наполненные серо-коричневатым экссудатом (оболочка пузыря лопается, обнажается основа кожи); у лошадей наблюдается отёк кожи и подкожной клетчатки, выступающий по нижней границе в виде вала. 3-я степень характеризуется свёртыванием белков ткани и коагуляционным некрозом кожи. Омертвевшая кожа отторгается, образуются долго незаживающие язвы. Регенерация кожного эпителия происходит за счёт сохранившихся мальпигиевых клеток и

эпителия волосяных мешочков, а также сальных и потовых желез. При **О.** 4-й степени отмечают обугливание кожи и подлежащей ткани, превращение их в бесструктурную коричневато-чёрную массу. В области головы могут быть поражены кости лицевого отдела черепа, а также роговица и веки. Уши н хвост обычно полностью сгорают; у коров сильно поражается вымя. Радиационные **О.** отличаются от термических медленным развитием патоморфологических изменений кожи, значительными изменениями нервной трофики, вялой регенерацией тканей.

Лечение. При термических **О.** 1-й и 2-й степени — смачивание поражённых участков одним из растворов: 5%-ный раствор перманганата калия, 5%-ный раствор танина, 1%-ный раствор нитрата серебра, 5%-ный раствор пиоктанина и др.; аспирация содержимого пузырей и введение в их полость 5%-него раствора новокаина или вскрытие пузырей и наложение мазевых повязок (мазь Вишневского, ксероформная или салициловая). Для снятия болевой реакции — орошение тела в течение 60—90 мин холодной водой, затем применение средств, дубящих кожу. При **О.** 3-й и 4-й степени — вапоризация (30—40 мин) с последующим нанесением на поражённый участок 10%-ной салициловой мази; удаление мёртвой ткани (хирургическим путём), обработка гранулирующих дефектов мазью Вишневского. Обширные дефекты кожи замещают с помощью пластической операции. При химических **О.**— обмывание поражённого участка сильной струёй воды с последующей нейтрализацией 2%-ным раствором гидрокарбоната натрия, уксусной или лимонной кислотами. Горящий фосфор тушат песком, 5%-ным раствором медного купороса; при гудронном **О.** смолистые вещества удаляют марлей, смоченной бензином. Участки, поражённые кислотамн, обрабатывают 5—10%-ными растворами щёлочи, а **О.** от негашёной извести — уксусом. Общее лечение в первые часы поражения сводится к кровопусканию, внутривенному введению 40%-ного раствора гексаметилентетрамина, 10%-ного раствора бромида натрия с кофеином. Показано переливание крови. Лечение от **О.** радиоактивными веществами см. в ст. *Лучевые поражения.*

Лит.: Общая ветеринарная хирургия, под Ред. М. В. Плахотина, М., 1966. **озокеритолечение,** применение озокерита (горного воска) в качестве теплового фактора для лечения местных воспалительных процессов. Лечебный озокерит состоит в основном из церезина, небольшого количества парафина и некоторых смол и асфальтенов. От содержания последних цвет озокерита коричневый, тёмно-бурый или чёрный. Температура плавления 52—68{{°}}С. Озокерит обладает большой теплоёмкостью и малой теплопроводностью. Применяется в виде озокеритовых компрессов или лепёшек, накладываемых на больной участок. Расплавленный в эмалированной посуде озокерит перед наложением остужают до *t* 45—50{{°}}С. Продолжительность процедуры до 40 мин, курс лечения, в зависимости от характера заболевания, 15—20 процедур. Показания **О.**: подострые и хронические болезни суставов, тендовагинит, ушибы, поражения периферической нервной системы, миозит, мастит, метрит и др.

Лит. см. при ст. *Физиотерапия.*

околощитовидные железы (Glandulae parathyroideae), паращитовидные железы, эпителиальные тельца, железы внутренней секреции, расположенные у млекопитающих в виде нескольких небольших овальных образований на поверхности или внутри щитовидной железы.

Анатомия. **О. ж**. развиваются из эпителия передних стенок 3-го и 4-го глоточных карманов. У сельскохозяйственных животных различают наружное и внутреннее тельце. У крупного рогатого скота наружное тельце лежит краниально от щитовидной железы, вблизи общей сонной артерии; внутреннее — на медиальной поверхности щитовидной железы, около её дорзального края. У овцы наружное тельце лежит в области деления наружной сонной артерии, внутреннее — в ткани щитовидной железы, у её краниального края. У лошади наружное (краниальное) тельце расположено между пищеводом и краниальной половиной щитовидной железы (реже в её толще); внутреннее (каудальнее) — на трахее. У свиньи имеется только одно наружное тельце, расположенное краниально от щитовидной железы (рис. 1). Размеры **О. ж.**, например, у крупного рогатого скота 8—12 мм, свиньи 1—4 мм.

Гистология. Каждое тельце покрыто соединительнотканной капсулой, от которой внутрь железы отходят прослойки. Паренхима **О. ж.** построена из эпителиальных клеток — паратироцитов, которые образуют тяжи или располагаются скоплениями неопределённой формы. Между тяжами и скоплениями клеток расположены тонкие прослойки рыхлой неоформленной соединительной ткани, по которым ветвятся многочисленные капилляры. Различают главные и ацидофильные (оксифильные) клетки, существуют и промежуточные формы. Главные клетки составляют основную массу. Они небольшие, плохо окрашиваются и функционально активны. Их светлая цитоплазма лишена зернистости. Среди

«светлых» главных клеток могут встречаться и «тёмные» клетки. Ацидофильные клетки значительно крупнее главных. Их небольшое уплотнённое ядро окружено оксифильной цитоплазмой. Очевидно, ацидофильные клетки — стареющие и дегенерирующие главные клетки, а «тёмные» главные — их промежуточная стадия (рис. 2). Образование секрета в главных клетках происходит непрерывно, поэтому гранулы секрета в их цитоплазме не содержатся. Иногда между тяжами клеток может накапливаться «коллоид», который вместе с окружающими его клетками образует фолликулоподобные структуры.

Физиология. **О. ж**. вырабатывают *паратгормон,* который повышает содержание кальция и понижает количество фосфора в крови. Регулируя кальциевый и фосфорный обмен в организме, **О. ж**. играют большую роль в процессах роста и регенерации костной ткани, стимулируют проникновение некоторых веществ через биологические мембраны, регулируют синтез аденозинтрифосфорной кислоты и ее использование.

Патология. При полном удалении **О. ж**. у животных развиваются явления острой тетании с летальным исходом При частичном удалении **О. ж**. возникает хроническая тетания, сопровождающаяся периодическими судорожными припадками, трофическими расстройствами и нарушением обмена веществ. При гиперфункции железы повышается содержание кальция в крови, влекущее за собой отложение его в костной и др. тканях.

Лит.: Эскин И. А., Основы физиологии эндокринных желез, М., 1968; Иванов И. Ф., Ковальский П. А., Цитология, гистология, эмбриология, 3 изд , М., 1976.

Рис. 1. Топография околощитовидной железы по отношению к щитовидной: *1* — капсула околощитовидной железы; *2* — околощитовидная железа; *а* — строма с кровеносными сосудами; *3* — фолликулы щитовидной железы; *б* — «коллоид»; *4* — кровеносные сосуды.

Рис. 2. Околощитовидная железа: *1* — ацидофильные клетки; *2* — главные клетки; *3* — соединительнотканные прослойки; *4* — фолликулы; *5* — капилляр, *6* — жировые клетки.

окончательный хозяин, дефинитивный хозяин, животное, в организме которого паразит достигает половой зрелости и размножается половым путём. **О. х**., как правило, более высокоорганизованное животное, чем его паразит. Высшие хордовые или позвоночные животные являются **О. х**. очень многих паразитов — простейших, гельминтов, ракообразных, пятиусток, клещей, насекомых. См. *Паразитизм.*

окостенение мякишного хряща, полное или частичное превращение хрящевой ткани мякиша копыта в костную. Процесс сопровождается изменением формы, нарушением эластичности и функции хряща. Встречается обычно у лошадей городского транспорта. Основная причина **О. м. х**. — хроническое асептическое воспаление связок мякишного хряща, возникающее вследствие длительного толчкообразного сотрясения копыта у лошадей при передвижении по твёрдому неровному грунту. Наблюдают затруднённое, неуверенное движение лошади по твёрдому грунту. Пяточные стенки копыта почти отвесные и удлинённые, шлифованная полоска на одной или обеих ветвях подковы отсутствует или слабо выражена. Окостеневший мякишный хрящ твёрдый, утолщённый, неподвижный. На рентгенограмме видна дополнительная тень в виде удлинённой ветви копытной кости или в виде ограниченных, различных по форме и величине тяжей по краям 2-й фаланги.

Лечение.. Больную лошадь содержат на глинобитном полу. При расчистке копыта срезают отросший край пяточных стенок копыта. Подковывают на подкову с широкой ветвью. Для уменьшения болезненности и хромоты истончают роговую капсулу в области мякишного хряща, делают полулунную вырезку рога по нижнему краю мякишного хряща. При длительной работе по твёрдому грунту между подковой и подошвенным краем копытной стенки подкладывают резину или войлок.

+++

окраска микроорганизмов, метод бактериологического исследования, применяемый для обнаружения и изучения микробов при микроскопировании препаратов. Последние могут быть приготовлены из культур микробов или нативного материала — тканей органов, крови, мокроты, мочи, фекалий, гноя, молока и других (См. *Бактериологическое исследование*).

О. м. — сложный физико-химический процесс, при котором существенную роль играют pH среды, адсорбция, капиллярные явления, электрический заряд и химический состав красителя и окрашиваемых объектов. Эти факторы определяют взаимодействие отдельных структур микробной клетки с тем или иным красителем. На результаты **О. м**. оказывают влияние физиологическое состояние микробов, способ приготовления препарата и метод окраски. Для **О. м**. применяют анилиновые красители, большая часть которых — соли кислот или оснований, поэтому эти красители, в свою очередь, подразделяются на основные и кислые. Для **О. м**. применяют главным

образом основные красители, так как они быстрее фиксируются микробной клеткой. Кислые красители используют преимущественно для окрашивания фона препарата в контрастный цвет. Существуют также нейтральные красители (краска Романовского — Гимзы). В микробиологической практике наиболее употребительны анилиновые красители: красные — основной фуксин, сафранин, нейтральный красный, конго красный; синие — метиленовый синий, толуидиновый синий, опаловый синий; фиолетовые — метил фиолетовый, кристаллический фиолетовый, генциан фиолетовый, фиолетовый Гофмана; зелёный — малахитовый зелёный, бриллиантовый зелёный; жёлто-коричневые — везувин, хризоидин. Из красителей готовят водные или спиртово-водные растворы. Для улучшения красящей способности некоторых красителей к растворам добавляют фенол, едкий калий, буру и др. Приготовление рабочих растворов проводят по определённым прописям.

Окраску производят как живых (витальная окраска), так и убитых микробов, фиксированных на предметном стекле. Для витальной **О. м**. готовят препараты раздавленной или висячей капли; краситель разводят в физиологическом растворе хлорида натрия (1 : 10 000—1 : 100 000). Живые микроорганизмы окрашиваются плохо, поэтому наиболее распространена окраска убитых микробов. **О. м**. проводят простым и сложным методами. При простом методе применяют какой-либо один краситель в рабочем растворе, которым окрашивают препарат в течение 1—2 мин; затем краску смывают дистиллированной водой и высушивают препарат фильтровальной бумагой. Микробы окрашиваются в цвет используемого красителя. При сложном методе используют 2 красителя (основной и дополнительный) и различные реактивы. Этот метод позволяет отличить одну группу микробов от другой, выявить отдельные элементы микробной клетки (споры) или химические вещества цитоплазмы (зёрна волютина, нуклеотиды). К сложным методам **О. м.** относят: окраску по Граму, окраску кислотоустойчивых микробов (методы Циля — Нельсена и др.), спор микробов (методы Ожешко, Пешкова, Мюллера и др.), зёрен волютина (методы Нейссера, Мейера), нуклеотидов (метод Фейльгена) и др. Во всех этих позитивных методах красители действуют непосредственно на микробную клетку. Существуют и негативные методы **О. м.**, основанные на окрашивании фона препарата, на котором контрастно видны непрокрашенные микробы. Эти методы применяют в тех случаях, когда изучаемые микроорганизмы (например, спирохеты) или отдельные элементы микробной клетки (например, капсула) плохо окрашиваются. В некоторых случаях используют комбинированные методы **О. м.**, включающие позитивный и негативный способы окраски (метод Гинса для обнаружения капсул). Широкое распространение получили флюоресцентные красители, соединённые с сывороткой, содержащей антитела против микроба определённого вида, благодаря чему при люминесцентной микроскопии происходит свечение этих микробных клеток. См. также *Микроскопия.*

Лит.: Розанов Н. И., Микробиологическая диагностика заболеваний сельскохозяйственных животных, М., 1952; Роуз Э., Химическая микробиология, [пер. с англ.], М., 1971.

+++

оксазил (Oxazylum; ФХ, список А), антихолинэстеразное, антимиастеническое средство. Белый кристаллический порошок без запаха или со слабым запахом; гигроскопичен. Применяют при миастении и др. расстройствах движения, периферических параличах, атонии преджелудков, задержании последа. Дозы под кожу: корове 0,1—0,2 г; овце, свинье 0,05 г; собаке 0,025 г. При передозировке — обильная саливация, понос, боли в животе, подёргивание мышц. Антидот — атропин (подкожно). Хранят в хорошо укупоренной таре, предохраняющей от действия света.

+++

оксамат, репеллент. Хорошо растворим в органических растворителях, практически нерастворим в воде. Применяется для защиты животных от слепней, комаров, мух, мокрецов, мошек. Малотоксичен для теплокровных животных ($ЛД_{50}$ 16 000—23 000,0 мг/кг). Животных опрыскивают 3%-ной водной эмульсией с нормой расхода около 1,5 л **О.** на крупное животное. При мелкокапельном малообъёмном опрыскивании применяют 20%-ную эмульсию с нормой расхода 25—50 мл на животное. Не выделяется с молоком, не обнаруживается в органах и тканях животных. См. также *Репелленты.*

+++

оксафенамид (Oxaphenamidum; ФХ), желчегонное средство. Белый или белый с лиловато-серым оттенком порошок без запаха. Практически нерастворим в воде, легко растворим в 95%-ном спирте и растворах щелочей. Применяют при холецистите, холангите, хроническом гепатите, циррозе печени, желчнокаменной болезни. Дозы внутрь: лошади 1,5— 2,0 г; корове (в виде взвеси с водой) 2,0—3,0 г; овце 0,25—0,5 г; свинье 0,2—0,3 г; собаке 0,1—0,2 г; лисице 0,05—0,1 г; кошке 0,1 г. Хранят в хорошо укупоренной таре, в защищённом от света месте.

+++
оксидазы, ферменты из класса оксидоредуктаз, катализирующие в живых клетках окисление молекулярным кислородом. К **О.** относятся цитохромоксидаза, простетической группой которой является железопорфирин, **О.** L-аминокислот, содержащие в качестве простетической группы флавинадениндинуклеотид. См. также *Ферменты*.
+++
оксидоредуктазы, класс ферментов, катализирующих окислительно-восстановительные реакции; встречаются во всех живых клетках. Участвуют в реакциях биологического окисления, брожения, фотосинтеза, биосинтеза и распада жирных кислот. К **О.** относятся дегидрогеназы, оксидазы, пероксидазы, гидроксилазы, оксигеназы. См. также *Ферменты*.
+++
окситоцин, гормон задней доли гипофиза; октапептид; молекулярная масса 1007. Вызывает сокращение мускулатуры матки и альвеол молочной железы. В лечебной практике **О.** (Oxytocinum, список Б) — маточное средство. Получают из задних долей гипофиза убойного скота, а также синтетически. Применяют при слабых схватках во время родов, атонии, гипотонии мускулатуры матки, задержании последа, эндометрите, рефлекторной агалактии. Дозы внутримышечно (в ЕД): корове 50—80; лошади70—130; свинье, овце 10—50; собаке5—20; кошке 3—10.
+++
оксиуроз (Oxyurosis), гельминтоз непарнокопытных, преимущественно лошадей, вызываемый нематодами сем. Oxyuridae. Встречается повсеместно. Возбудитель **О.** — лошадиная острица (Oxyuris equi). Самцы длиной 6—9 и шириной около 1 мм, имеют 1 спикулу. Самки длиной 24—180 мм и шириной 1,6—2,5 мм, обычно имеют длинный тонкий хвост. Яйца овальные,0,090 X 0,45 мм; на одном полюсе подобие крышечки (рис.). Развитие прямое. До оплодотворения и созревания яиц самки локализуются в ободочной кишке. Некоторые самки, закрепляясь хвостом в области ануса, откладывают яйца на перианальных складках, другие выпадают вместе с калом и откладывают яйца на его поверхности. В тонких кишках хозяина из яиц выходят личинки, которые заносятся в толстые кишки, где через 6 нед достигают половой зрелости. Путь заражения — алиментарный (заглатывание инвазионных яиц с кормом). Наиболее восприимчив молодняк в возрасте до 1 года, а также старые животные. **О.** наблюдают чаще при стойловом содержании. Распространение **О.** достигает максимума в конце зимы — начале весны. У больных животных отмечают зуд в области ануса, расчёсы кожи на репице хвоста (характерный симптом **О.**), признаки катарального колита. При интенсивной инвазии — анемия, истощение, сильное беспокойство лошадей. Диагноз основан на симптомах болезни и гельминтоовоскопии.
Лечение: четырёххлористый углерод в капсулах (на корень языка) или через носо-пищеводный зонд в дозах: жеребятам и молодняку (в зависимости от возраста) — от 8 до 25 мл, взрослым лошадям — 26—40 мл. Предварительно животных выдерживают на голодной диете 12—18 ч. Кал, выделяемый лошадьми в течение 5 сут после дегельминтизации, подлежит биотермическому обезвреживанию. Эффективен пиперазин в дозе 0,1 г на 1 кг массы тела при двукратной даче с интервалом в 1 сут.
Профилактика и меры борьбы. Проводят ежедневную уборку навоза и очистку кормушек. Запрещается кормить лошадей с пола. В неблагополучных по **О.** хозяйствах дегельминтизируют всех животных пиперазином 3—4 раза через каждые 1—1,5 мес. Больных животных лечат: область ануса, промежность, корень хвоста ежедневно обтирают влажной губкой или тампонами, смоченными дезинфицирующим раствором. Кормушки ошпаривают кипятком. Стены денников периодически белят негашёной известью.
Лит.: Паразитология и инвазионные болезни сельскохозяйственных животных, под ред. К. И. Абуладзе, М., 1975.
Инвазионное яйцо Oxyuris equi.
+++
октомитоз, *См. гексамитоз.*
+++
октэстрол (Octoestrolum; ФХ, список Б), синтетический эстрогенный препарат (аналог женского полового гормона). Белый кристаллический порошок без запаха. Практически нерастворим в воде, растворим в спирте, эфире, разведённых растворах щелочей и растительных маслах. Применяют в форме 0,5—1%-ного раствора в масле при стимулировании родовой деятельности, эндометритах.

Дозы в мышцу: корове 0,02—0,03 г; свинье 0,005—0,008 г; собаке 0,001 г. Хранят в хорошо укупоренной таре, предохраняющей от действия света.
+++
окципитальная пункция (от позднелат. occipitalis — затылочный и лат. punctio — укол), прокол полости спинномозгового канала для получения ликвора или введения в субарахноидальное пространство лекарственных средств. Животных фиксируют в боковом или стоячем положениях, голову максимально пригибают к шее.
О. п. производят через затылочно-атлантное отверстие. По способу Синева у крупного рогатого скота и лошадей иглу вводят в точке пересечения медианной линии и линии, соединяющей медиальные углы крыльев атланта. Длинную иглу вводят перпендикулярно поверхности кожи на глубину 6—6,5 см до ощущения попадания в пустоту. Извлекают мандрен и осторожно продвигают иглу на 2—4 мм. При этом прокалывается твёрдая мозговая оболочка, что сопровождается вздрагиванием животного. У собак, овец и коз глубина прокола 1,5—3,5 см. По способу Магды — Попова иглу вводят по срединной линии тела в точке, расположенной на 3—4 см каудальнее затылочного гребня. Достигнув концом иглы чешуи затылочной кости, иглу смещают к большому затылочному отверстию и прокалывают затылочно-атлантную мембрану. Иглу продвигают дальше до ощущения прокола твёрдой мозговой оболочки (реакция животного).
При цервикальной пункции иглу вкалывают сбоку (справа или слева) от затылочноостистой связки на линии, соединяющей каудальные углы крыльев атланта. Глубина прокола у крупного рогатого скота и лошадей 6—6,5 см, у собак, овец и коз 1,5—3,5 см.
+++
олеандомицин (Oleandomycinum), антибиотик из группы макролидов. Подавляет рост большинства грамположительных и некоторых грамотрицательных бактерий, риккетсий, крупных вирусов, бактерий, устойчивых к пенициллину и др. антибиотикам. Препарат — **О.** фосфат (список Б) — белый порошок, растворим в воде и спирте. Хорошо всасывается и равномерно распределяется в организме. В центральную нервную систему не проникает. Назначают при общих и локальных инфекциях внутрь и внутримышечно. Дозы (на 1 кг массы животного): телёнку 10—15 мг, поросёнку 15—20 мг, курице 25—30 мг через каждые 4—6 ч. См. также *Антибиотики*.
+++
олени (Cervidae), семейство млекопитающих отряда парнокопытных, 17 родов, объединяющих около 40 видов в Европе, Азии, Африке, Северной и Южной Америке. В СССР 6 видов, из которых 3 являются объектом разведения — северный **О.**, благородный **О.** (подвиды — марал и изюбр) и пятнистый **О.** Стройные животные на высоких ногах, с коротким хвостом и длинными подвижными ушами. Самцы (у северного **О.** и самки) имеют обычно ветвистые рога, сбрасываемые ежегодно после гона. Весной в период роста рога покрыты кожей с волосами, которая постепенно высыхает и сдирается. Волосяной покров короткий, состоит из ости и подшёрстка. Окраска чаще рыжеватая или бурая; молодые (иногда и взрослые) — пятнистой окраски. Средние копыта широкие и плоские, боковые — длинные. У северного **О.** пальцы способны широко раздвигаться, вследствие этого ноги имеют сравнительно большую площадь опоры, что облегчает передвижение по глубокому снегу и топким местам. Половой зрелости **О.** достигают в 1,5 года. Спариваются осенью или в конце лета. Беременность у северных **О.** В среднем 225 сут. Детёныши (1—2) рождаются весной или в начале лета. Самка выкармливает детёнышей молоком до начала новой беременности. Линяют раз в год (весной). Питаются листвой и побегами кустарников и деревьев, корой, разнотравьем, мхом, лишайниками (северные **О.**). Имеют промысловое значение.
Северное оленеводство — важнейшая отрасль сельского хозяйства Крайнего Севера (от Чукотского полуострова на Востоке до Скандинавии на Западе). В СССР организованы оленеводческие колхозы и совхозы, имеющие по 10—15 тыс. **О.** и более. Для обслуживания кочевых стад (по 1 500—1 800 и более голов) в тундровой зоне организуют передвижные механизированные бригады. Основная продукция — мясо и шкуры; кроме того, северных **О.** используют как транспортных животных. На мясо забивают 4—5-месячных телят (масса туши 25—30 кг) и взрослых **О.** (масса туши до 80 кг). От самок за лактацию получают 40—50 кг молока с 17—19% жира. Из шкур вырабатывают замшу, хром и др. сорта кож, из шкурок молодняка — пыжик, выпороток. В СССР в 1979 было 2 257 тыс. северных **О.**
Пятнистых **О.**, маралов и изюбрей разводят для получения пантов — неокостеневших рогов, используемых в медицине как лекарственное сырьё для изготовления пантокрина и других лечебных

препаратов, а также ради мяса и шкур. Пантовое оленеводство развито в Приморском, Красноярском и Алтайском краях, Казахской ССР, где организованы оленеводческие хозяйства. Используют пятнистых оленей 12—13 лет, маралов — 14—16 лет.

Лит.: Друри И. В., Митюшев П. В., Оленеводство, М — Л , 1963, Система ведения сельского и промыслового хозяйства на Крайнем Севере, Красноярск, 1969; Северное оленеводство, под ред. В. А. Забродина, М., 1979.

+++

олигемия (от греч. ol{{i}}gos — малый и h{{á}}ima — кровь), уменьшение общего кол-ва крови в организме. Различают **О.** простую, при которой отмечается нормальное соотношение между форменными элементами и плазмой (главным образом сразу после кровопотерь); олигоцитемическую (См. *Олигоцитемия*), полицитемическую, при которой количество форменных элементов преобладает над объёмом плазмы.

+++

олигопноэ (от греч. ol{{i}}gos — малый и pno{{ē}} — дыхание), редкое и неглубокое дыхание, возникающее при значительном угнетении дыхательного центра. Наблюдают при уремии, отравлении снотворными.

+++

олигоспермия (от греч. ol{{i}}gos — малый и spérma — семя), резкое снижение количества спермиев в эякуляте. Как физиологическое явление **О.** наблюдают у молодых и старых производителей. Причины патологической **О.** — *крипторхизм*, травмы половых органов, хронические болезни, недостаточное кормление, чрезмерная половая эксплуатация и другие.

+++

олигоцитемия (от греч. ol{{i}}gos — малый, k{ý}tos — вместилище, здесь — клетка и h{{á}}ima — кровь), уменьшение в крови количества форменных элементов (чаще имеют в виду эритроциты), одна из форм *олигемии*. Возникает при кровотечении, интоксикациях, болезнях кроветворных органов и др.

+++

олигурия (от греч. ol{{i}}gos — малый и {{ú}}ron — моча), уменьшение количества выделяемой почками мочи. Различают **О.** ренальную (при патологии почек) и экстраренальную (без поражения почек). Первая может быть при гломерулонефритах (См. *Нефрит*), вторая — при нарушениях водно-солевого обмена, обезвоживании организма при сильном потении, рвоте, поносе, отёках, нарушении гемодинамики при сердечно-сосудистой недостаточности.

Лечение **О.** направлено на ликвидацию основной болезни.

+++

олова арсенат (Stanni arsenas; список А), олово мышьяково-кислое, антгельминтик. Белый порошок, без запаха и вкуса; нерастворим в воде. Применяют внутрь при мониезиозе ягнят, тизаниезиозе и авителлинозе овец, аскаридозе и цестодозах кур. Дозы: овце и козе 0,022—0,027 г (на 1 кг массы тела); цыплёнку 3—4-месячному 0,07 г, 4—6-месячному 0,1 г; курице 0,2 г. Перед дачей **О. а.** необходимо 14—18-часовое голодание. В день дегельминтизации животным не дают воду; кормят не раньше чем через 2—3 ч после обработки. При передозировке **О. а.** может вызвать отравление.

+++

Ольта метод, способ окраски капсул микробов. Фиксированный мазок окрашивают в течение 1—3 мин свежеприготовленным 2—3%-ным водным раствором сафранина, промывают и высушивают. В результате окрашиваемые бактерии — коричневые, капсулы — бледно-желтые.

+++

омег пятнистый, то же, что *болиголов пятнистый*.

+++

омертвение, то же, что *некроз*.

+++

омнопон (Omnoponum; ФХ, список А), анальгезирующее средство; смесь гидрохлоридов алкалоидов *опия*. Порошок от кремового до коричневато-жёлтого цвета. Растворим в воде, трудно растворим в спирте. Применяют **О.** в форме 1—2%-ных растворов в тех же случаях, что и *морфин*, но отдают предпочтение при болезнях, сопровождающихся спазматическими сокращениями гладких мышц. Дозы под кожу: корове 0,2— 0,3 г, лошади 0,2—0,6 г; овце, свинье 0,04—0,2 г; собаке 0,02—0,1 г. Хранят в хорошо укупоренной таре, предохраняющей от действия света.

+++

онкогенные вирусы, то же, что *опухолеродные вирусы*.
+++
онтогенез (от греч. {{ó}}n, род. падеж {{ó}}ntos — сущее и genesis — происхождение, возникновение), индивидуальное развитие организма, включающее последовательное морфологическое, физиологическое и биохимическое его преобразования от момента зарождения до конца жизни. Термин введён немецким эволюционистом Э. Геккелем. **О.** — процесс реализации генетической информации зародышевых клеток, происходящий при взаимодействии с факторами среды. Для **О.** особи каждого вида присущи определённые продолжительность, темп и характер клеточных дифференцировок, сложившиеся в процессе длительного исторического развития вида — *филогенеза*. В **О.** организмов, размножающихся половым путём, выделяют ряд последовательных этапов: гаметогенез, оплодотворение, зародышевый (эмбриональный, или пренатальный), послезародышевый (постэмбриональный, или постнатальный) периоды и период развития взрослого организма. Эмбриональное развитие (у млекопитающих — внутриутробное) состоит из периодов дробления, образования зародышевых листков и органогенеза. Постэмбриональное развитие имеет ювенильный (до полового созревания), зрелый, или пубертатный (взрослое половозрелое состояние), и синильный (старость) периоды. **О.** может быть прямым (без личиночных стадий) — у ряда беспозвоночных, большинства рыб, пресмыкающихся, птиц, млекопитающих, и непрямым, то есть с превращениями (метаморфозом), — у многих червей, членистоногих, земноводных. Длительность **О.** колеблется у разных видов от нескольких часов или дней (некоторые насекомые, например, тли) до 200 лет (черепахи) и является одним из адаптивных видовых признаков, выработанных в процессе филогенеза.
+++
онхоцеркозы (Onchocercoses) животных, гельминтозы, вызываемые нематодами рода Onchocerca семейства Onchocercidae. Половозрелые онхоцерки паразитируют в сухожилиях и связках, личинки (микроонхоцерки) — в коже. Распространены повсеместно; в СССР регистрируются **О.** крупного рогатого скота и лошадей. **О.** крупного рогатого скота наносит большой экономический ущерб, главным образом в результате снижения качества кожевенного сырья.
Этиология. У крупного рогатого скота, буйволов и зебу **О.** вызывается двумя видами онхоцерк: **О.** gutturosa, локализующаяся в пластинчатой части выйной связки, и **О.** lienalis — в гастро-лиенальной связке и в капсуле селезёнки. Самец **О.** gutturosa длиной 28,3—33,8 мм, шириной 0,09—0,10 мм. Кутикула тонко исчерчена в поперечном направлении. Имеются две неравные спикулы. Наибольший фрагмент тела самки достигает 1015 мм. Ширина тела 0,3 мм. Кутикула снабжена мощными кольцевидными утолщениями (рис.). Вульва в передней части тела. Самец **О.** lienalis длиной 35 мм и шириной 0,06 мм. Тело самки длиной до 360 мм и шириной 0,06 мм. Кутикула снабжена валикообразными утолщениями. Самки половозрелых онхоцерк выделяют огромное количество личинок, которые мигрируют в кожу. Для дальнейшего развития личинки должны попасть в промежуточных хозяев — кровососущих насекомых (мошек). В организме последних за 8—18 сут микроонхоцерки достигают стадии инвазии личинки. Развитие паразита в окончательном хозяине происходит за 7—8 мес. Возбудители **О.** лошадей — **О.** cervicalis локализуются в выйной связке, **О.** reticulata — в связках и сухожилиях передних конечностей лошади. Онхоцерки лошадей — длинные нитевидные нематоды; самцы длиной до 30 см, самки — до 1 м. Развитие паразита происходит по онхоцеркоидному типу. Промежуточные хозяева — мокрецы.
Эпизоотология. Путь заражения — инокуляция инвазионных личинок мошками. Животные заражаются только вблизи мест выплода мошек, так как заражённые самки насекомых неспособны к дальним перелётам.
Симптомы. Болезнь протекает хронически; у крупного рогатого скота — без видимых признаков; у лошадей **О.** проявляется абсцессами, флегмонами, хромотой.
Диагноз ставят путём исследования проб кожи (дермоларвоскопия), взятой в области пупка. Пробу толщиной в 1,5—2 мм разрезают на мелкие кусочки и помещают на предметное стекло или в чашку Петри, заливают физиологическим раствором. Через 10—15 мин кусочки удаляют, и препарат исследуют под микроскопом на обнаружение микроонхоцерков.
Лечение **О.** крупного рогатого скота не разработано, у лошадей — хирургическое вмешательство.
Профилактика **О.** сводится к предохранению животных от нападения инвазионных мошек, мокрецов.
Onchocerca gutturosa: *1* — фрагмент тела с кольцевыми утолщениями кутикулы; *2* — инвазионная личинка из мошки (по Голованову).

+++
оогенез (от греч. {{ō}}{{ó}}n — яйцо и g{{é}}nesis— происхождение), овогенез, развитие и созревание женской половой клетки (яйца, яйцеклетки, женской гаметы). **О.** делится на 3 периода (рис.). В 1-м периоде — периоде размножения — клетки, называемые оогониями (овогониями), несколько раз делятся путём *митоза*; количество будущих гамет увеличивается при сохранении в них диплоидного числа (2 *n*) хромосом. Во 2-м периоде — периоде роста — клетки (теперь их называют первичными ооцитами, овоцитами) сильно увеличиваются в размерах за счёт накопления питательных веществ, но не делятся. В то же время происходит перестройка хромосом, являющаяся подготовкой к 3-му периоду — периоду созревания (мейозу). Образовавшиеся в результате первого мейотического деления (редукционное деление) клетки называются вторичными ооцитами. Они уже содержат гаплоидное (*n*) число хромосом. Далее вторичные ооциты делятся путём митоза (второе мейотическое деление; и возникает созревшая яйцеклетка. На эти два деления (деление первичного и вторичного ооцитов) приходится лишь одна редупликация хромосом, поэтому в созревшей половой клетке оказывается гаплоидное (*n*) число хромосом. Особенностью **О.** является также неравномерное деление: при делении первичного и вторичного ооцитов миотическое веретено закладывается не в центре, а на периферии клетки. Поэтому при делении образуется большая клетка, в которой сосредоточены необходимые для развития вещества, и маленькие клетки (полярные тельца), содержащие такое же ядро, но лишенные необходимых для развития включений. Из каждого первичного ооцита образуется одна полноценная яйцеклетка и 3 полярных тельца.
Схема оогенеза.
+++
оомицеты (Oomycetes), класс грибов, характеризующийся неклеточным мицелием с двумя жгутиками. Половой процесс — оогамный с образованием ооспоры. Водные **О.** — возбудители болезней рыб, почвенные **О.** — паразиты растений.
+++
оофорит (Oophoritis), овариит, воспаление яичника. Возникает как осложнение при воспалении матки, брюшины; при отдавливании жёлтого тела и др. Протекает остро и хронически. При остром гнойном **О.** в яичнике образуются абсцессы, которые вскрываются или инкапсулируются. Ректально устанавливают увеличение и болезненность яичника. Одновременно обнаруживают изменения в матке и в других прилегающих к яичнику органах. Температура тела повышена, ритм половых циклов нарушен. Лечение симптоматическое. При хроническом паренхиматозном **О.** яичник плотный, бугристый; при одностороннем поражении ритм половых циклов может не нарушаться, при двустороннем — животное непригодно к воспроизводству. Хронический интерстициальный **О.** характеризуется атрофией паренхимы яичника. На ощупь яичник плотный, бугристый, уменьшен у коров до размеров боба. При одностороннем поражении самки условно годны к воспроизводству; при двустороннем — выбраковываются из племенного стада. Периоофорит (воспаление поверхностных тканей яичника) развивается как осложнение паренхиматозного и интерстициального **О.** Характеризуется ворсинчатыми разращениями на яичнике и соединительнотканными сращениями с окружающими тканями. При периоофорите животное непригодно к воспроизводству.
+++
оператор по ветеринарной обработке животных**,** специальность (должность) рабочего, выполняющего под руководством ветеринарных специалистов и с помощью специального оборудования массовые профилактические, ветеринарно-санитарные и лечебные мероприятия (прививки и др. виды обработки животных, дезинфекция помещений, транспортных средств и тары) на животноводческих комплексах и птицефабриках.
+++
операционная**,** специальное или приспособленное помещение для хирургических операций. Размер **О.** для крупных животных не менее 40 $м^2$, отношение площади пола к площади окон 3 : 1. Предпочтительны круглая или полукруглая формы. Стены и потолок **О.** окрашивают масляной краской. Пол должен иметь уклон к одной из стен или к центру, где делают отверстие для стока смывных жидкостей. В **О.** устанавливают лишь самое необходимое оборудование. См. также *Операция хирургическая*.
+++
операционные столы**,** столы для фиксации животных в лежачем положении при операции. Принцип работы **О. с.** для крупных животных одинаков. Вначале крышке **О. с.** придают вертикальное

положение и фиксируют к ней животное специальными ремнями. Перемещая крышку в горизонтальное положение, производят повал животного, укрепляя его в необходимом для операции положении.

Для фиксации крупных животных используют **О. с**. следующих конструкций. **О. с.** Сапожникова (рис. 1) состоит из двойной деревянной рамы и вращающейся крышки. На задней стороне рамы имеются 3 стойки, средняя из них служит для фиксации животного в спинном положении. О. с. Жемайтиса и Юревичуса представляет собой металлическую конструкцию из рамы и крышки (рис. 2), вращающихся по кругу. Задняя секция крышки откидывается вниз и вверх. Стол приводится в движение от электрического мотора или ручного привода. О. с.- станок Виноградова (рис. 3) позволяет фиксировать животное в стоячем и лежачем положениях. У наружного края основания **О. с.** установлена съёмная стенка с перекладинами. На другой половине основания укреплена крышка с вращающим механизмом. Для предупреждения сдавливания выступающих частей тела фиксируемого животного задняя треть крышки сделана в виде рамы и затянута брезентом. Существуют упрощённые конструкции **О. с.** В качестве основы для крышки этих столов используют полуколёса с осью (рис. 4). **О. с.** могут служить расположенные в два ряда в форме прямоугольника 10—12 тюков сена, покрытые брезентом (рис. 5). Для фиксации мелких животных применяют **О. с.** также различной конструкции. **О. с.** Виноградова состоит из металлической крышки, рамы и накладной сетки (рис. 6). Подъёмные приспособления позволяют придать необходимую высоту и наклон крышке стола. В полевых условиях пользуются **О. с.** Гайдовского и Розенблюма из вогнутой металлической крышки, обрамленной круглым металлическим обручем (рис. 7). **О. с.** Никифорова (рис. 8) предназначен главным образом для фиксации свинок при овариоэктомии. Он состоит из деревянной крышки с бортами и шарнирно-соединённых с ней откидных ножек. **О. с.** для кошек состоит из деревянной доски с двумя вертикальными стойками, поперечной доской с вырезом для шеи животного и двумя бортовыми доскажи с прорезями для фиксационных тесёмок.

Рис. 1. Операционный стол Сапожникова.

Рис. 2. Операционный стол Жемайтиса и Юревичуса.

Рис. 3. Стол-станок Виноградова.

Рис. 4. Операционный стол Китаева

Рис. 5. Операционный стол из тюков сена.

Рис. 6. Операционный стол Виноградова для мелких животных.

Рис. 7. Операционный стол гайдовского и Розенблюма для полевых условий.

Рис. 8. Операционный стол Никифорова.

+++

операция хирургическая (от лат. operatic — действие), совокупность ручных и инструментальных приёмов, применяемых для ликвидации патологического процесса (лечебная **О. х.**), уточнения диагноза (диагностическая **О. х.**), восстановления непрерывности тканей, (пластическая, восстановительная **О. х.**), повышения продуктивности животных (экономическая **О. х.**). Различают **О. х.**: кровавые и бескровные (катетеризация, зондирование, наложение гипсовой повязки, вправление вывиха, массаж и др.), радикальные (устраняющие причину болезни) и паллиативные (лишь облегчающие страдания), гнойные и асептические, срочные, неотложные и несрочные (свободного выбора), большие и малые, одно-, двух- и многомоментные. Большинство **О. х.** включает оперативный доступ (обнажение органа путём рациональных разрезов покровных тканей), оперативный приём (ручные или инструментальные действия на обнажённом органе) и заключительный этап (наложение швов, повязки, введение в рану дренажа и т. п.). Некоторые **О. х.** (вскрытие абсцессов, рассечение флегмон и др.) не делятся на указанные этапы. При решении вопроса о производстве **О. х.** определяют показания и противопоказания к ней, учитывают эпизоотическую обстановку в хозяйстве, которому принадлежит животное. В карантинированных хозяйствах оперируют лишь в крайних случаях, при так называемых жизненных показаниях. **О. х.** выполняют за 2 нед до проведения профилактических и лечебных прививок или через такой же срок после них.

Для обеспечения успеха **О. х.** и предупреждения возможных осложнений составляют план операции, в котором предусматривают особенности подготовки животного (режим содержания, рацион кормления или голодная диета, опорожнение кишечника, мочевого пузыря, расковывание лошадей), способ *фиксации животных*, ассортимент и количество хирургических инструментов (См. *Хирургический инструментарий*), *перевязочного материала* и шовного (См. *Швы хирургические*), способ общего

(См. *Наркоз*) или местного (См. *Анестезия*) обезболивания. Заранее готовят кровоостанавливающие и кровезаменяющие растворы, противошоковые средства.

Лит.: Магда И. И., Иткин Б. 3., Воронин И. И., Оперативная хирургия с основами топографической анатомии домашних животных, 3 изд., М., 1979.

+++

опий (Opium), высохший на воздухе млечный сок снотворного мака (Papaver somniferum) семейства маковых. Масса тёмно-бурого цвета со своеобразным запахом. Мало растворим в воде. Содержит более 20 алкалоидов; главный из них — морфин, который определяет в основном фармакологическое действие **О.** Препараты **О.** (ФХ, список А): **О.** в порошке, экстракт **О.** сухой, настойка **О.** простая, таблетки. Применяют как болеутоляющее средство при плеврите, перитоните, энтероспазмах, коликах, травмах, ожогах внутрь (**О.** в порошке) в форме болюсов, кашек. Дозы: корове, лошади 5,0—25,0 г; овце, свинье 1,0—3,0 г; собаке 0,1—0,5 г; лисице 0,1—0,3 г; кошке 0,05—1,0 г, курице 0,02—0,05 г. Противопоказан при угнетении дыхания, ослаблении перистальтики, функции почек. Хранят в хорошо укупоренных банках оранжевого стекла.

+++

описторхоз (Opisthorchosis), гельминтоз плотоядных животных и человека, вызываемый трематодой Opisthorchis felineus семейства Opisthorchidae, паразитирующей в печёночных ходах, жёлчном пузыре и панкреатических протоках. Распространён в Западной Европе; в СССР — в Западной Сибири, Казахстане, Пермской области, на Юге Украины, в Калининградской области, в бассейне Западной Двины.

Этиология. Возбудитель **О.** — трематода (двуустка сибирская, или кошачья) длиной 4—13 мм; имеет ротовую и брюшную присоски (рис. 1). Яйца желтоватые с крышечкой и утолщением скорлупы на одном конце, размером 0,011—0,019 X 0,023— 0,034 мм. Развитие (рис. 2) с участием промежуточного (пресноводного жаберного моллюска) и дополнительного (карповые рыбы: язь, елец, чебак, плотва н др.) хозяев. Из проглоченных моллюском яиц выходят личинки, которые развиваются в церкариев; последние выходят в воду и активно внедряются в рыб, инцистируясь в подкожной клетчатке и мышцах, где превращаются в метацеркариев. Животные (кошки, собаки, песцы, лисицы, росомахи, соболи, свиньи, львы) заражаются при поедании сырой или недостаточно обезвреженной рыбы с метацеркариями. В начале тонких кишок окончательного хозяина метацеркарии, освободившись от цист, проникают в печень и поджелудочную железу, где вырастают до половозрелого состояния. Полный цикл развития продолжается около 4 мес. Основной источник возбудителя инвазии — больной человек, с калом которого, а также с калом больных животных яйца описторхисов попадают в водоём.

Симптомы. Кошки при сильной инвазии истощены, шерсть редкая, взъерошенная, живот большой, аппетит часто повышен. При уплотнении печени, наличии на ней бугорков — цист (определяют пальпацией живота) кошки часто погибают. Аналогичные признаки у песцов, собак и др. плотоядных.

Патологоанатомические изменения. У кошек в печени — цисты величиной с лесной орех, а иногда с голубиное яйцо. В просвете расширенных жёлчных и панкреатических протоков — гельминты, их яйца, пласты слущенного эпителия, лейкоциты, в том числе эозинофилы. Иногда обнаруживают гнойный холаигит и цирроз печени.

Диагноз основан на симптомах болезни, эпизоотологических данных, результатах гельминтокопрологнческого обследования (подозрительных по заболеванию животных) и серореакций.

Лечение: гексахлорпараксилол (лисицам и песцам) — 0,3—0,4 г на 1 кг массы тела животного (с мясным фаршем в 1—2 приёма).

Профилактика и меры борьбы. В очагах **О.** нельзя кормить сырой рыбой кошек, собак, пушных зверей. Заражённую личинками паразита рыбу исключают из рациона или обезвреживают проваркой в течение 30 мин. Замораживание мелкой рыбы при *t* от — 8 до —12{{°}}С убивает в ней метацеркариев через 4—5 сут, в крупной — через 17—20 сут. Водоёмы должны быть защищены от загрязнения фекалиями.

Описторхоз человека. Заражение — при поедании сырой, слабо просоленной и недостаточно проваренной рыбы. В ранней стадии болезни — лихорадка, крапивница, ломота в мышцах и суставах; позднее — боли в правом подреберье, под ложечкой, часто увеличение печени.

Профилактика: употребление в пищу хорошо проваренной и прожаренной, тщательно просоленной рыбы.

Рис. 1. Opisthorchis felineus: слева — увеличено; справа—в натуральную величину.

Рис. 2. Цикл развития Opisthorchis felineus (по Скрябину и Тимофеевой).

+++

оплодотворение у животных, слияние женской (яйцеклетки, яйца) и мужской (сперматозоида, спермия) половых клеток (гамет). **О.** лежит в основе полового размножения, обеспечивая передачу наследств, признаков от родителей потомкам. Контакт сперматозоида с яйцом выводит последнее из заторможенного состояния и побуждает к развитию. В результате **О.** объединяются генотипы гамет, материально связанные с хромосомами, в единый генотип зиготы, способный развиваться в новый организм. При этом одинарный (гаплоидный) набор хромосом, получившийся в результате созревания гамет (гаметогенеза), снова становится двойным (диплоидным).

О. предшествует осеменение — наружное и внутреннее. При наружном осеменении (например, у большинства рыб) половые клетки выделяются во внешнюю среду, здесь происходит встреча яйца со сперматозоидом и **О.** При внутреннем осеменении (птицы и млекопитающие) встреча гамет происходит в женских половых путях, куда из яичника выделяются яйца и при спаривании вводятся сперматозоиды. У млекопитающих яйца развиваются внутри яйцевых фолликулов, проходя ряд стадий (См. *Оогенез*). Фолликулы выстланы многослойным эпителием и развитие их завершается образованием везикулярного, или граафова, фолликула. Яйцо (ооцит) при лопании фолликула (*овуляции*) выделяется из яичника вместе с окружающими его фолликулярными клетками яйценосного холмика, попадая на фимбрии маточной трубы, в ампулярном отделе которой происходит встреча яйца со сперматозоидом.

Различают 3 стадии **О.** В 1-й стадии яйцо освобождается от окружающих её клеток фолликулярного эпителия яйценосного холмика. Это происходит под действием фермента гиалуронидазы, который выделяется передним концом головки сперматозоида. Гиалуронидаза разрушает связи между клетками фолликулярного эпителия, которые окружали яйцеклетку, и дает возможность проникнуть к ней сперматозоидам. Из огромного числа сперматозоидов, окружавших яйцеклетку, только нескольким удаётся проникнуть через её оболочку. Во 2-й стадии в яйце в направлении того сперматозоида, который оказался ближе других к поверхности яйца, образуется воспринимающий бугорок, через который головка и шейка сперматозоида проникают в яйцо. В 3-й стадии в цитоплазме яйца оказываются два ядра (пронуклеусы): женское и мужское, слиянием которых в одно ядро завершается **О.** Это слияние может совершиться до начала первого митотического деления. Или каждый из пронуклеусов по отдельности проходит митотическую профазу, а метафаза у них — общая. Сперматозоид вносит в яйцеклетку необходимую для образования митотического аппарата центросому. Плотно упакованный «пакет» митохондрий, располагающийся во вставочном отделе сперматозоида и имеющий вид спиральной нити, служит аккумулятором энергии. Чаще всего в яйцеклетку проникает один сперматозоид (моноспермия). В некоторых случаях (например, у птиц) в яйцеклетку проникает несколько сперматозоидов (полиспермия), но с женским пронуклеусом сливается всегда пронуклеус одного сперматозоида, который и осуществляет **О.** (рис.). Во время **О.** определяется пол будущего организма. Если в яйцеклетку проникает сперматозоид с Х-хромосомой, то в зиготе оказываются две Х-хромосомы и развивается самка; если проникает сперматозоид без Х-хромосомы, то в генотипе нового организма оказывается лишь одна Х-хромосома и развивается самец.

Лит. См. при ст. *Зародыш*.

Схема оплодотворения: *1* — ооцит, окружённый фолликулярными клетками, к которым приближаются сперматозоиды; *2* — расхождение фолликулярных клеток под влиянием гиалуронидазы; *3* — проникновение одного из сперматозоидов в яйцеклетку; *4* — слияние пронуклеусов; *5* — начало митотического деления зиготы (по Киорре).

+++

опорно-трофические ткани, ткани животного организма, возникающие из *мезенхимы* и выполняющие трофическую, защитную и опорную функции. Они представлены кровью, лимфой, ретикулярной и соединительной, а также жировой, хрящевой и костной тканями. Характерный морфологический признак **О.-т. т.** — преобладание в них межклеточного вещества, структура и свойства которого учитываются в первую очередь при описании отдельных разновидностей этой тканевой группы. Исключение из этого правила составляют лишь ретикулярная и жировая ткани; последняя — ввиду большой величины жировых клеток, вытесняющих межклеточное вещество. Трофическую функцию выполняет *жировая ткань*; защитную — рыхлая *соединительная ткань*, точнее — её клеточные элементы; опорную — *хрящевая ткань*, *костная ткань*, частично плотная соединительная ткань, в первую очередь их межклеточные структуры.

+++
опсонины (от греч. ops{{ō}}nion — снабжение пищей), антитела, содержащиеся в нормальной и иммунной сыворотке крови животных и человека, стимулирующие фагоцитоз, определяя сопротивляемость организма к вредным агентам. **О.** — иммуноглобулины классов G и M. Разрушаются при *t* 56{{°}}С. Под действием света, а также при хранении сыворотки в темноте в течение нескольких дней **О.** в значительной степени теряют активность. **О.** проявляют своё действие в присутствии комплемента, стимулируя поглощение чужеродных частиц, бактерий и вирусов и их разрушение лейкоцитами. **О.** не обладают специфическим действием и могут связываться различными агентами. Установлено, что *фагоцитоз* бактерий лейкоцитами обусловливается не только наличием в иммунной сыворотке **О.** и комплемента, но и др. гуморальных антител, устойчивых к температуре выше 56{{°}}С, а также цитофильных. См. также *Опсонический индекс*.
+++
опсонический индекс, показатель, отражающий степень активности опсонинов в опсоно-фагоцитарной реакции и характеризующий иммунобиологическое состояние организма. Для определения **О. и.** устанавливают фагоцитарное число (среднее количество бактерий, фагоцитированных одним лейкоцитом из числа 100 просмотренных) иммунной и нормальной сывороток крови. **О. и.** численно равен частному от деления фагоцитарного числа иммунной сыворотки на фагоцитарное число нормальной сыворотки. Более высокий показатель **О. и.** указывает на благоприятное течение инфекционного процесса.
+++
оптические методы исследования, методы анализа веществ, основанные на изучении их оптических свойств. К **О. м. и.** относятся: фотометрические методы, нефелометрия и турбидиметрия, *рефрактометрия*, *поляриметрия*, спектральный и люминесцентный анализы.
К фотометрическим методам относят спектрофотометрию и фотоколориметрию, основанных на измерении поглощения света определяемым веществом в видимой, ультрафиолетовой и инфракрасной областях спектра. Фотометрические (абсорбционные) методы основаны на избирательном поглощении света исследуемым веществом и подчиняются закону Бугера — Ламберта — Бера (поглощение света пропорционально концентрации поглощающего вещества и толщине поглощающего слоя). При фотометрических методах анализ проводят по поглощению моно-хроматического света. Спектрофотометрия — один из наиболее точных фотометрических методов анализа, применяемых в биохимии. Её используют для количеств, определения (с большой точностью): белков, нуклеиновых кислот, витамина А, НАД, НАДФ, 17-оксикортикостероидов в моче и плазме крови; при изучении многих ферментов. В биохимических исследованиях применяются спец. приборы — спектрофотометры типов СФ-4А, СФ-16 и др. Фотоколориметрию используют при исследовании ферментов (кишечная щелочная фосфатаза, альдолаза и трансаминазы сыворотки, (3-глюкуронидаза и др.), глюкозы, аминокислот, белков, фосфора, железа и др. В биохимических лабораториях чаще пользуются фотоэлектроколориметрами типа ФЭК-М и др., а также фотоэлектрическими фотометрами, снабжёнными светофильтрами.
В основе нефелометрии и турбидиметрии лежит явление рассеяния или поглощения света твёрдыми или коллоидными частицами, находящимися в растворе. Нефелометрия основана на измерении интенсивности светового потока, рассеянного твёрдыми частицами, находящимися в растворе; турбидиметрия — на измерении ослабления интенсивности светового потока, прошедшего через раствор, содержащий твёрдые частицы (интенсивность уменьшается вследствие поглощения и рассеяния светового потока). Нефелометранализ осуществляют с помощью фотоэлектрических колориметров-нефелометров типов ФЭК-Н-57, ФЭК-56 и др. В качестве турбидиметров могут быть использованы колориметры. Нефелометрические методы используют для определения малых концентраций веществ в растворе: ртути, мышьяка, сурьмы, серы.
Спектральный анализ — качественный и количественный анализ состава вещества, основан на исследовании его оптических спектров. Различают атомный, эмиссионный, спектральный (по оптическим спектрам испускания атомов), атомно-абсорбционный (по оптическим спектрам поглощения атомов) анализы. Качественный анализ производят по положению спектральных линий, количественный — по их интенсивности. В ветеринарных исследованиях для изучения содержания ионов металлов и солей в организме широко применяют спектрографы (ИСП-28, ИСП-51 и др.), регистрирующие спектры на фотоплёнке и различающиеся разрешающей способностью, а также атомные абсорбционные спектрофотометры (модель 207, Япония) для определения концентрации Са,

Cu, Fe, K, Mg, Na, Pb, Zn в жидкостях и тканях организма. В биохимических исследованиях применяют и рентгеноспектральный анализ (по рентгеновским спектрам).
Люминесцентные методы анализа состава вещества основаны на люминесценции — свечении под воздействием облучения светом, электронами, в результате химических реакций и т. д. В зависимости от длительности свечения различают флюоресценцию и фосфоресценцию. Количественный анализ осуществляют на основе зависимости интенсивности флюоресцентного излучения от концентрации вещества. Флюоресцентное излучение, измеряемое специальными приборами — флюорометрами ФМ-1 и электронным флюорометром ЭФ-3М, используют для количеств, определения витаминов B_1, B_2, фолиевой кислоты, гетероауксина, адреналина, стероидных гормонов, кодегидрогеназ, триптофана, антибиотиков (ауреомицинов), жёлчных кислот, жиров, порфиринов и др., а также некоторых лекарственных веществ. Свежесть мяса и рыбы можно определить специальным флюорометром. Флюоресцентные спектрофотометры (модель МПФ-2А и модель 203, Хитати, Япония) позволяют исследовать аминокислоты, амины, витамины, стероиды, пуриновые и пиримидиновые основания и др. метаболиты. Применяется также так называемый сортовой люминесцентный анализ, отделяющий внешне похожие разные объекты (например, нормальные клетки от опухолевых).
Лит. Ляликов Ю. С., Физико-химические методы анализа, 4 изд., М. — Л., 1964;
Кармолиев Р. Х., Современные биохимические методы исследования в ветеринарии и зоотехнии, М., 1971.
+++
опухолеродные вирусы, онкогенные вирусы, РНК-и ДНК-содержащие вирусы, вызывающие опухоли.
РНК-содержащие онкогенные вирусы, или онкорнавирусы, — многочисленная группа вирусов (описано более 100 штаммов у различных животных), среди которых имеются онкогенные и неонкогенные типы, включена в сем. Retraviridae (вирусы, содержащие обратную транскриптазу) и составляет подсемейство Oncornavirinae. Геном онкорнавирусов птиц и млекопитающих построен по одному типу. Он является димером, состоящим из двух одинаковых молекул РНК. В нём обнаружено 4 гена. Подсемейство Oncornavirinae подразделяют на роды Oncornavirus A, Oncornavirus B, Oncornavirus C (делится на подроды: Oncornavirus C avian, Oncornavirus C mammal, Oncornavirus C reptiles), а также род кандидаты в Oncornavirus D. К подроду Oncornavirus mammal относится вирус бычьего лейкоза (онкогенность установлена для ягнят). Последние данные указывают, что этот вирус — экзогенный инфекционный вирус, получаемый крупным рогатым скотом (от каких животных не установлено).
В группу ДНК-содержащих онкогенных вирусов входят обезьяний вакуолизирующий вирус 40 (ОВ-40), вирус полиомы из группы *паповавирусов*, онкогенные типы аденовирусов и вирусы из группы *герпесвирусов*. Среди аденовирусов, которые почти всегда в форме латентной инфекции пребывают в организме человека, животных, в том числе птиц, обнаружены серотипы, обладающие способностью вызывать злокачественные новообразования у лабораторных животных или трансформировать клетки in vitro. Такие свойства обнаружены у 21 типа человеческих аденовирусов, 10 обезьяньих, двух крупного рогатого скота и по одному типу у собак и птиц. Онкогенность этих вирусов для своих естественных хозяев не установлена. Однако в некоторых опухолях человека удалось обнаружить аденовирусспецифические опухолевые антигены и образовавшиеся к ним антитела, которые после удаления опухоли исчезают. Не исключено, что эти вирусы могут участвовать в качестве одного из факторов в естественном канцерогенезе. Ген (или гены), ответственный за злокачественную трансформацию, расположен в участке, соответствующем 5% левого конца вирусной ДНК. В группу онкогенных герпесвирусов входят: вирус Люкке, вызывающий карциному почек леопардовых лягушек; вирус *Марека болезни*; вирус Эпштейна —Барр (ВЭБ). Кроме того, к этой группе относятся герпесвирусы, выделенные от обезьян видов Saimiri scirens и Ateles geofrogii, вызывающие лимфопролиферативные заболевания у других видов обезьян. В отличие от онкорнавирусов, паповавирусов и аденовирусов, интеграция генома герпесвирусов в клетке происходит без ковалентных связей между вирусной и клеточной ДНК.
Лит.: Альтштейн А. Д., Современные данные о механизме вирусного канцерогенеза, в кн.: Итоги науки и техники. Вирусология, т. 5, М., 1976. с. 8 —30; Стражаченко Н. М., Онкогенные вирусы животных, «Сельскохозяйственная биология», 1972, т. 7, № 6, с. 945 —54; Классификация и номенклатура вирусов, «Вопросы вирусологии», 1976, № 6, с. 760 —765.
+++

опухоли (лат. Tumores, греч. {{Ó}}nkos) новообразования (Neoplasma), бластомы, разрастания в организме клеток атипического строения и функции. Встречаются у человека, животных и растений во всех органах и тканях.
Причины развития **О.** недостаточно выяснены. Для объяснения их возникновения предложены теория раздражения физическими, химическими (канцерогенными) и биологическими факторами, вирусная и др. теории. Наибольшее признание получила полиэтиологическая теория, согласно которой **О.** возникают под воздействием многих внешних и внутренних факторов, изменяющих генотип клеток. Развитие **О.** начинается с появления в какой-либо ткани атипичных клеток, образующих первичный опухолевый очаг. В случаях глубокой атипичности клеток опухолевые разрастания приобретают злокачественный характер (малигнизируются): ускоряется темп их роста, экспансивный рост (путём отодвигания мягких тканей) сменяется инфильтрирующим разрастанием (внедрением опухолевых клеток в окружающую ткань), появляются местные и отдалённые метастазы (дочерние очаги) гематогенного и лимфогенного характера. Ткань органа подвергается атрофии и дистрофическим изменениям, наблюдается изменение структуры органа. Для злокачественных **О.** характерны также процессы некробиоза и некроза. Продукты обмена и распада опухолевых клеток обладают токсичными свойствами, вызывая нарушение обмена веществ и кахексию (истощение).
Морфологически и функционально опухолевые клетки обладают атипизмом — отличиями от нормальной ткани, из которой они возникли. Анатомический атипизм выражается в том, что **О.** является образованием, не соответствующим нормальному строению органа. **О.** могут быть в виде очага (разрастания в глубине органа) или узла (разрастания, возвышающегося над поверхностью органа). Эти разрастания могут иметь полушаровидную, сосочковую (папиллярную), полипоидную, древовидную (дендроидную) и др. формы. Размеры **О.** — от очагов на грани видимости, до величины 15—20 см и больше. Цвет, консистенция, размер и рисунок поверхности разреза зависят от производящей **О.** ткани и степени атипизма клеток. Гистологический атипизм **О.** проявляется ненормальным соотношением её стромы (соединительнотканных прослоек) и паренхимы (собственно опухолевых клеток), неправильным расположением тканевых элементов, большей или меньшей степенью приближения опухолевых клеток к эмбриональным формам (незрелость ткани). Цитологический атипизм характеризуется необычным соотношением объёма цитоплазмы и ядра в опухолевых клетках, наличием изменённых цитологических структур. Биологический атипизм выражается беспрерывным ростом **О.**, паразитизмом в отношении к организму, особенностями биохимических процессов (аномалии обмена).
Классифицируют **О.** по злокачественности (доброкачественные и злокачественные **О.**) и гистологической структуре. По международной классификации **О.** подразделяют по поражению тех или иных органов и частей тела. Доброкачественные **О.** построены из дифференцированной ткани, обладают экспансивным ростом и не способны мета-стазировать и рецидивировать. Злокачественные **О.** построены из незрелой (близкой к эмбриональным формам) ткани с инфильтрирующим ростом, способны метастазировать и рецидивировать. Морфологическая классификация учитывает вид ткани, из которой построена **О.**, и степень её дифференцировки. Название **О.** состоит из греческого наименования ткани и окончания «ома»; например, **О.** из костной ткани называется остеома, из хрящевой — хондрома, из жировой — липома, из железистой — аденома. Злокачественные **О.** из соединительной ткани обозначаются термином *саркома*, из эпителиальной ткани — рак, или *карцинома*.
О. наиболее часто встречаются у собак (рак), лошадей (меланокарцинома и др. формы рака), крупного рогатого скота (саркома, *папилломы*) и кур (саркома). Диагноз ставят на основании микроскопического исследования мазков, биопсий или удалённых посмертно **О.**
Лечение животного проводят главным образом хирургическим путём, а также радиоактивным облучением и применением специальных лекарственных веществ. Профилактика **О.** животных не разработана.
Лит.: Зильбер Л. А., Вирусо-генетическая теория возникновения опухолей, М., 1968; Лейкозы и злокачественные опухоли животных, под ред. В. П. Шишкова и Л. Г. Бурбы, М., 1977.
+++
оральный (от лат. os, род. падеж oris — рот), термин в анатомии животных, указывающий на расположение какой-либо части головы ближе к ротовому отверстию.
+++

орбивирусы (Orbivirus), род вирусов семейства Reoviridae, имеющих двунитчатую РНК с десятью линейными сегментами. Молекулярная масса 12 X 10^6 дальтон, симметрия кубическая, тип икосаэдральный, без внешнего капсида, капсомеров 32, диаметр сферического вириона 65—80 нм. **О.** обладают относительной чувствительностью к жиро-растворителям, не вызывают гемагглютинацию, стабильны в зоне pH 7,0—8,0, не устойчивы при нагревании в присутствии ионов магния. Все **О.** передаются членистоногими. Сборка вирионов происходит в цитоплазме. **О.** не обладают липидной оболочкой, но бывают покрыты псевдомембраной клеточного происхождения. Род включает множество вирусов, из которых ветеринарное значение имеют **О.**, вызывающие *африканскую чуму лошадей*, «синий язык» (См. *Инфекционная катаральная лихорадка овец*), эпизоотическую геморрагическую болезнь оленей. В СССР выявлены природные очаги некоторых **О.** См. *Вирусы* и литературу при этой статье.
+++
орган (от греч. {{ó}}rganon — орудие, инструмент, орган), часть организма, имеющая определённое строение и выполняющая одну или несколько специфических функций.
О. состоит из нескольких тканей, которые образуют в нём единую морфологическую и функциональную систему. Основа, или остов, **О.** состоит из неоформленной соединительной ткани — стромы, между тяжами которой расположена специфическая часть **О.** — паренхима. В строме проходят кровеносные сосуды, нервы, элементы лимфатической системы. Функция **О.** зависит от деятельности других органов и центральной нервной системы. В свою очередь, **О.** оказывает влияние на функцию других органов и систем.
+++
организация ветеринарного дела, См. *Ветеринария*.
+++
организм (от позднелатинского organize —устраиваю, сообщаю стройный вид), любая система, обладающая совокупностью основных свойств жизни (обмен веществ, рост, раздражимость, способность к размножению и др.), отличающих его от неживой материи. В узком смысле термин «**О.**» соответствует понятию особи, индивида. Почти все **О.** построены из клеток, могут быть одноклеточными и многоклеточными. Формирование целостного многоклеточного **О.** — длительный исторический процесс, в ходе которого происходила дифференциация (специализация и усложнение) структур (клеток, тканей, органов) и функций, с одной стороны, и их интеграция (объединение) — с другой. Достижения современной биологии позволили выявить материальный механизм наследств, связи между поколениями **О.**, установить взаимозависимость между *филогенезом* и *онтогенезом* **О.** на всех уровнях его организации.
+++
органолептическое исследование (от *орган* и греч. l{{ē}}ptik{{ó}}s —склонный принимать, вбирающий), оценка качества продуктов с помощью органов чувств. **О. и.** позволяет выявить комплекс свойств продукта: запах, вкус, консистенцию, сочность, цвет и др., являющихся важными, иногда решающими показателями его качества.
О. и. широко используют при ветеринарно-санитарной экспертизе пищевых продуктов животного происхождения, применяя при этом строго установленные стандартные приёмы определения отдельных органолептических показателей. При **О. и.** мяса определяют: внешний вид и цвет, консистенцию, запах, состояние жира, костного мозга, сухожилий, мышц на разрезе; качество бульона при пробе варкой. Качество мяса по органолептическим показателям устанавливают, руководствуясь критериями, приведёнными в соответствующих ГОСТах на мясо скота, кроликов и птицы. **О. и.** колбас и продуктов из мяса проводят на целом и разрезанном продукте. Вначале определяют цвет, состояние и запах поверхности продукта. Для определения запаха в глубине продукта в толщу его вводят деревянную или металлическую иглу и, быстро извлекая её, выявляют запах на поверхности иглы. Одновременно определяют внешний вид, цвет, вкус и сочность продукта, нарезанного ломтиками. Консистенцию определяют надавливанием пальцами или шпателем, разжёвыванием, размазыванием (**О. и.** паштета). При **О. и.** сосисок и сарделек их нагревают в кипящей воде до *t* 60—70{{°}}С. Качество колбас и продуктов из мяса по органолептическим показателям устанавливают по стандарту или техническим условиям на соответствующий вид продукта. При **О. и.** мясных полуфабрикатов, мясных консервов, молока и молочных продуктов определяют внешний вид, цвет, вкус, запах, консистенцию, а при исследовании полуфабрикатов из рубленого мяса, — кроме того, степень их измельчения, вкус и запах в жареном виде. Оценку качества мясных консервов, молока и

молочных продуктов по результатам **О. и.** проводят, руководствуясь характеристиками органолептических показателей, приведёнными в стандарте или технических условиях на соответствующий вид продукции. Органолептические показатели качества сливочного масла и сыра оценивают в баллах в соответствии с ГОСТом, а качество мясных полуфабрикатов — по органолептическим показателям, предусмотренным нормативно-технической документацией на эти продукты.
+++
органы чувств, специализированные периферические анатомо-физиологические системы, с помощью которых животные воспринимают и частично анализируют разнообразные раздражения, поступающие из внешней среды. **О. ч.** состоят из рецепторов и различных вспомогательных структур. К **О. ч.** относятся *глаз*, *ухо*, органы *обоняния*, *вкуса*, *осязания*.
+++
ориентобильхарциоз (Orientobilharziosis), гельминтоз млекопитающих, преимущественно парнокопытных, вызываемый трематодой Orientobilharzia turkeslanica семейства Schistosomatidae, паразитирующей в венозных сосудах, главным образом брыжейки и стенки кишок, реже в крупных сосудах печени. Распространение очаговое; отмечено в Индии, Пакистане, Иране, Ираке, МНР, КНР; в СССР — в Азербайджане, Казахстане, Узбекистане, Туркмении, на Дальнем Востоке.
Этиология. Возбудители **О.** — раздельнополые трематоды молочно-белого цвета; самец длиной 6—13 мм, шириной 0,48—0,64 мм; самка длиной 4,8—6,8 мм, шириной 0,09—0,12 мм, находится в гинекофорном канале самца, содержит в матке одно яйцо удлинённо-овальной формы. Яйцо имеет по одному шипику на полюсах (рис.). Зрелые яйца, выделяемые с фекалиями животных, достигают длины 0,13—0,14 мм, ширины 0,042—0,064 мм, содержат мирацидий. Развитие паразита происходит с участием промежуточного хозяина — моллюска (ушковидный прудовик). В воде при благоприятных условиях из яиц через несколько мин вылупляется мирацидий, внедряется в моллюска, в котором через 1 мес при температуре воды 22—25{{°}}С развиваются церкарии. Они выходят в воду, могут активно проникать через кожу окончательных хозяев, мигрировать в кровеносное русло, где через 30—40 сут достигают половой зрелости. Через 6—10 сут паразиты выделяют яйца, которые проникают в кишечник и с фекалиями выделяются наружу. Продолжительность жизни ориентобильхарций в организме окончательного хозяина более 7 лет.
Эпизоотология. Восприимчивы к возбудителю **О.** крупный рогатый скот (особенно молодняк), овцы, козы, лошади, северные олени, свиньи, кошки, белые мыши, кролики. Молодняк крупного рогатого скота заражается летом на водоёмах, заболоченных пастбищах. Болезнь проявляется осенью и наиболее сильно зимой.
Симптомы. В первые 1—2 сут после заражения на участке кожи, где внедрились церкарии, развивается дерматит. Отмечают снижение количества эритроцитов и увеличение содержания сахара в крови, лейкоцитоз, наличие белка в моче, расстройство функции печени и пищеварения. Животные худеют, отстают в росте и развитии.
Диагноз основан на симптомах болезни, эпизоотологических данных и на результатах копрологического обследования животных методом промывания фекалий (порция 100—300 г) в солевом растворе через серию сит с последующей микроскопией осадка (обнаружение яиц ориентобильхарций).
Лечение не разработано.
Профилактика и меры борьбы: мелиорация пастбищ, локальное уничтожение моллюсков в очагах болезни.
Orientobilharzia turkestanica: *1* — самка; *2* — самец, удерживающий самку в гинекофорном канале; *3* — яйцо (по Скрябину).
+++
орнитиновый цикл, ферментативный процесс биосинтеза мочевины с участием аминокислоты орнитина; важнейший способ обезвреживания аммиака в организме животных. **О. ц.** начинается с синтеза карбамилфосфата, который реагирует с орнитином, образуя цитруллин. Последний, взаимодействуя с аспарагиновой кислотой, даёт аргининянтарную кислоту, которая расщепляется на аргинин и фумаровую кислоту. Аргинин под воздействием аргиназы расщепляется на *мочевину* и орнитин. **О. ц.** у млекопитающих осуществляется преимущественно в печени.
+++

орнитоз (Ornithosis, от греч. {{ó}}rnis, род. падеж {{ó}}rnithos — птица), пситтакоз, инфекционная болезнь птиц и многих видов млекопитающих, а также человека, характеризующаяся у птиц поражением паренхиматозных органов и кишечника (диарея), у млекопитающих и человека — атипичной пневмонией, энтеритом, перитонитом, энцефалитом. **О.** зарегистрирован на всех континентах земного шара. Имеет важное ветеринарно-медицинское значение, так как человек очень часто заражается **О.** от больных птиц.

Этиология. Возбудитель — микроорганизм группы орнитоза — лимфо-гранулёмы — трахомы (ОЛТ), относится к роду Bedsonia, сем. Chlamydoaceae, порядку Rickettsiales. Элементарные тельца возбудителя **О.** птиц округлой формы, их диаметр 250—350 нм (рис.). Развитие возбудителя происходит в цитоплазматических включениях заражённой клетки через ряд переходных форм, различных по организации и зрелости. Элементарные тельца окрашивается по Романовскому — Гимзе в сине-фиолетовый цвет, а их незрелые формы — в красновато-фиолетовый, по Маккиавелло — в ярко-красный, а ранние формы — в голубой и сине-зелёный цвета. При окраске акридиновым оранжевым в клетках на ранних стадиях заражения обнаруживают включения оранжево-красного цвета, содержащие РНК; в последующем цвет включений изменяется от жёлто-зелёного до зелёного, что соответствует динамике синтеза ДНК.

Возбудитель хорошо размножается в организме белых мышей при разных способах заражения, в курином эмбрионе, культурах клеток; разрушается при *t* 60{{°}}С в течение 10 мин. Фенол (5%), раствор формальдегида (1 : 500), соляная кислота (1%), перманганат калия (1 : 500), хлорамин (2%), хлорная известь (20%) инактивируют возбудитель через 3 ч при комнатной температуре. Сходные возбудители выделены от крупного рогатого скота, овец и свиней.

Эпизоотология. К **О.** восприимчивы куры, утки, гуси, индейки, фазаны, голуби, канарейки, попугаи и др. птицы (более 130 видов). Источник возбудителя инфекции — больные птицы или вирусоносители. В распространении инфекции и формировании природных, а затем вторичных очагов **О.** среди домашних птиц наибольшее значение имеют птицы, ведущие колониальный образ жизни и мигрирующие на далёкие расстояния (массовые виды водоплавающих). Среди сизых голубей городов и населённых пунктов **О.** переболевает 30—60% птиц. Птицы, переболевшие **О.**, обычно длительное время остаются вирусоносителями. При плохих условиях содержания, охлаждении, авитаминозах латентная инфекция обостряется и сопровождается рассеиванием вируса во внешнюю среду. От латентно инфицированных самок заражаются птенцы, которые затем заражают и др. молодняк в стае. Возбудитель **О.** выделяется во внешнюю среду с калом, носовой слизью и слюной. Заражение происходит алиментарным и воздушно-капельным путём.

Иммунитет. У переболевших птиц и млекопитающих возникает непродолжительный иммунитет. Методы активной иммунизации не разработаны.

Течение и симптомы. Клиника болезни у попугаев и др. декоративных птиц (после инкубационного периода 7—14 сут) выражается в вялости, сонливости, потере аппетита, поносе, одышке и катаре носовой полости. При продолжительном течении возможны нервные расстройства (парезы и параличи ног и крыльев). У домашних птиц **О.** протекает чаще в латентной форме, и они, как правило, выздоравливают. Наиболее выраженные признаки болезни у домашних птиц — конъюнктивит с набуханием век, катаральные явления в верхних дыхательных путях, в некоторых случаях расстройства функций желудка и кишечника. Среди 15—25-суточных птенцов наблюдают высокую летальность с поражением воздухоносных мешков.

Патологоанатомические изменения. При вскрытии в некоторых случаях отмечается лишь увеличение селезёнки, в других случаях также наблюдают некротические очаги желтоватого цвета в печени и поджелудочной железе, серо-фибринозный перикардит и пневмонию, изредка отложения фибрина в воздухоносных мешках, поражения в кишечнике в виде кровоизлияний и мелких некрозов.

Диагноз устанавливают на основании эпизоотологических, клинических и патолого-анатомических данных и обязательного лабораторного исследования, которое включает выделение вируса, обнаружение специфических антител в РСК и РА. Для ранней диагностики применяют внутрикожную пробу. Для ускорения предварительного диагноза исследуют также мазки — отпечатки органов заражённых животных, оболочки куриного эмбриона или культур клеток. Обнаружение элементарных телец в цитоплазматических включениях клеток РЭС — патогномонический признак **О.** Быстрым и надежным способом является метод иммунофлюоресценции. **О.** дифференцируют от микоплазмоза, сальмонеллёза и гриппа птиц.

Лечение. Больных птиц не лечат, их убивают.

Профилактика и меры борьбы. В основе профилактики **О.** лежат ветеринарно-санитарные мероприятия. При возникновении **О.** на хозяйство накладывают ограничения, которые снимают через 6 мес после последнего случая заболевания. О возникновении **О.** извещают органы здравоохранения. Всю клинически больную птицу уничтожают, тушки и внутренние органы утилизируют. Подозреваемым в заражении птицам с профилактической целью вводят антибиотики тетрациклиновой группы (per os) или дибиомицин и стрептомицин (внутримышечно). Ввоз, вывоз и перегруппировка птицы в хозяйстве запрещаются. Птичники дезинфицируют горячим 2%-ным раствором едкого натра, проводят механическую уборку помещения, после чего дезинфицируют парами раствора формальдегида из расчёта 20 мл на 1 $м^3$ помещения. При завозе экзотических птиц устанавливают карантин сроком на 3 мес, в течение которого проводят серологическое обследование (РСК). В случае обнаружения **О.** всю группу завезённой птицы уничтожают.

Орнитоз человека. Источником возбудителя инфекции для людей служат чаще утки, реже голуби, индейки, ещё реже — куры. Заражение — при уходе за птицами, их убое, ощипывании тушек, при употреблении без достаточной термической обработки инфицированных яиц. Заражение происходит алиментарным или аэрогенным путём. Инкубационный период 1—2 нед. Характерны высокая температура тела, головные и мышечные боли, атипичная пневмония и др. Больных людей госпитализируют. Профилактика: соблюдение мер личной гигиены, санитарного режима в птицеводческих хозяйствах, контроль за разведением голубей.

Лит.: Бессарабов Б. Ф., Орнитоз, в кн.: Эпизоотология, под ред. Р. Ф. Сосова, 2 изд., М., 1974, с. 495—498; Лабораторная диагностика вирусных и риккетсиозных заболеваний, пер. с англ., М., 1974.

Скопление элементарных телец возбудителя орнитоза в мазке-отпечатке мозга заражённой белой мыши (по Терских)

+++

ортомиксовирусы (Orthomyxoviridae), семействоРНК-содержащих вирусов, включающее роды Influenza A, Influenza B, Influenza C. К роду Influenza A относятся вирусы гриппа человека, свиней, лошадей и птиц, к родам Influenza B и C — гриппа человека. Диаметр вирионов 80—120 нм, содержание белков 60—70%, РНК 1%, липидов 18—37% и полисаха-ридов 5—7%. Рибонуклеопротеид (РНП) фрагментирован, сердцевина вириона заключена в мембрану, построенную из одного белка и не содержащую углеводов. Внутренняя белковая мембрана окружена наружной липопротеидной оболочкой. Полагают, что геном **О.** состоит из 6 фрагментов РНК, которые по молекулярной массе сгруппированы в 3 класса (по 2 фрагмента в каждом). Общая молекулярная масса генома около $5 \cdot 10^6$ дальтон. В РНК вирионов содержится большое количество урацила и нет поли-А-участков. У **О.** описано 3 класса РНП, имеющих размеры 20—110 нм, 60—90 нм и 30—50 нм. В крупных фрагментах РНП содержатся крупные фрагменты РНК, в средних — средние, в мелких — мелкие. РНК в составе фрагментов РНП чувствительна к действию рибонуклеазы. Вирионная РНК неинфекционна. Вирионная транскриптаза осуществляет транскрипцию родительского генома. Образующиеся РНК ассоциируются с рибосомами и обеспечивают синтез вирусспецифических белков. Каждый фрагмент вирионной РНК реплицируется самостоятельно и после синтеза связывается с белком, образуя несколько классов РНП, мигрирующих к модифицированным участкам плазматические мембраны клетки (Ю. З. Гендон, 1975). См. *Вирусы* и лит. при этой статье.

+++

ортопноэ (от греч. orth{{ó}}s — прямой и pno{{ō}} — дыхание), высшая степень *одышки*, возникающая при недостаточности кровообращения.

+++

орхит (Orchitis), воспаление семенника. Встречается у сельскохозяйственных и домашних животных всех видов. Поражаются один или оба семенника, нередко с придатком.

Травматический **О.** возникает вследствие ушиба, падения животного; гнойный **О.** — в результате ранений семенника, перехода гнойного процесса с окружающих тканей; инфекционный **О.** наблюдается при некоторых инфекционных болезнях (например, бруцеллёз). При травматическом **О.** семенник увеличен, при пальпации болезненный, плотный, имеет гладкую поверхность. Семенной канатик нередко утолщён; мошонка отёчна и инфильтрирована, на ее коже обнаруживают ссадины, кровоподтёки. Тазовая конечность отставлена наружу, вынос ее затруднён. Животное угнетено, аппетит понижен. Общая и местная температура повышена, пульс и дыхание учащены, возможны приступы колик. При гнойном **О.** — высокая температура тела, отказ от корма, состояние угнетения. Регионарные лимфоузлы увеличены и болезненны. Отёк мошонки распространяется на препуций и вентральную стенку живота. Семенник сильно увеличенный, болезненный, в дальнейшем в нём могут быть фокусы размягчения,

флюктуации и свищи. Диагноз основан на симптомах и, в случае инфекционной природы **О.**, на результатах лабораторных исследований и аллергических реакций.
Лечение. При травматическом **О.** — сухой холод, покой, суспензорий, поясничная новокаиновая блокада; болеутоляющие средства: аминазин и анальгин (для всех животных), небольшие дозы хлоралгидрата (для лошадей), барбитал, барбамил, амидопирин (для собак). На 3—4-е сут — тепловые процедуры: вапоризация, парафиновые и озокеритовые аппликации, УВЧ, гидрокортизон (внутрь). В последующем — втирание разрешающих мазей, массаж, тканевая терапия. При сильной индурации органа — кастрация. В случае гнойного **О.** — антибиотики в комплексе с сульфаниламидами (внутрь), поясничная пенициллин-новокаиновая блокада, спиртовые высыхающие повязки, вскрытие абсцессов.
Лит.: Частная хирургия, Л., 1973.
+++
осарсол (Osarsolum; ФХ, список А), бактерицидное (спирохетоцидное) средство, содержит около 27% мышьяка. Белый кристаллический порошок без запаха. Очень мало растворим в воде и спирте. Применяют при инфекционных желудочно-кишечных болезнях молодняка, амёбной дизентерии, спирохетозе, а также при вагинитах трихомонадной этнологии (местно), балантидиозе, против остриц и власоглавов. Дозы внутрь: телёнку в возрасте 15—30 сут 0,04—0,1 г, в возрасте 2—3 мес 0,2— 0,5 г; овце 0,2—0,5 г; свинье 0,1—0,4 г; собаке 0,1—0,3 г. Хранят в хорошо закрытых банках из оранжевого стекла.
+++
освещение на животноводческих фермах способствует увеличению продуктивности животных, повышению их воспроизводит, функции, резистентности организма, а также уменьшению потерь кормов. Естественное **О.** осуществляют через окна (боковое **О.**) и световые фонари (верхнее **О.**). Достаточное **О.** создаётся при световых коэффициентах (отношение площади окон — стёкол без проёмов к площади пола) 1 : 10—1 : 15 в помещениях для крупного рогатого скота, 1 : 20 — для овец, 1 : 10— для свиноматок; 1 : 15 — 1 : 20 — откормочных свиней, 1 : 8 — 1 : 10 — для сельскохозяйственных птиц. Искусственное **О.** осуществляют электрическими светильниками, состоящими из ламп (люминесцентных, накаливания), защитных колпаков, отражателей и электрической арматуры. Система искусственного **О.** может быть общей (для равномерного **О.** всего помещения) и местной (для **О.** отдельных рабочих мест). В двухрядных коровниках светильники размещают на расстоянии 0,5—1 м от продольной оси кормушек в направлении к навозному проходу. В коровниках для беспривязного содержания животных с доильной площадкой, а также в помещениях для молодняка применяют общее и местное **О**. Минимальные нормы **О.** в животноводческих помещениях 15—50 лк. В связи с тем, в что **О.** в птичнике, особенно в осенне-зимний период, способствует повышению яйценоскости птиц, продолжительность светового периода в сут для кур в возрасте до 6 мес должна быть 13 ч, для несушек 14—15 ч, для гусей, уток, индеек 14 ч.
+++
оседание эритроцитов, скорость оседания эритроцитов (СОЭ), свойство эритроцитов осаждаться на дне сосуда при сохранении крови в несвёртывающемся состоянии. Применяемый термин “РОЭ” неточен, так как реакции при этом не происходит. Механизм **О. э.** сложен и зависит от разнообразных факторов. Один из основных факторов, влияющих на скорость **О. э.**, — качественные и количественные изменения белковых компонентов плазмы крови. При увеличении содержания в плазме крупнодисперсных белков происходит ускорение **О. э.**, при увеличении количества частиц мелкодисперсных белков — замедление. На показатели **О. э.** влияют вязкость крови, количество эритроцитов, их физико-химические свойства, кислотно-щелочное равновесие, содержание в крови жёлчных пигментов и жёлчных кислот, соотношение холестерина и лецитина и др. факторы. У домашних и сельскохозяйственных животных в норме различаются два типа СОЭ — ускоренная (у лошадей) и замедленная в различной степени (у др. видов животных). Для определения скорости **О. э.** применяют методы Панченкова, Неводова и Вестергрена. По Панченкову скорость **О. э.** за 1 ч в норме (в мм); для лошади 40— 70, для крупного рогатого скота 0,5—1,5, для свиньи 1,0—9,0, для собаки 2,0—6,0. По методу Неводова СОЭ определяют в специальных пробирках — эритроседиометрах (рис.). Высоту столбика осевших эритроцитов отмечают через 15, 30, 45 и 60 мин, а также спустя 24 ч. По Неводову скорость **О. э.** за 1 ч в норме для лошади в среднем составляет 43 (38—48). По методу Вестергрена высоту столбика оседающих эритроцитов отмечают каждые 5 мин в течение 1 ч. У здоровой лошади она равна: через 15 мин — 18; 30 мин — 40; 45 мин — 70; 1 ч — 75; через 24 ч — 108.
Ускорение СОЭ наблюдается при всех формах анемий и особенно при инфекционных и инвазионных болезнях, при гнойных, воспалительных процессах, злокачественных новообразованиях. Замедление СОЭ

отмечают у новорождённых, при утомлении, сильном гипергидрозе, механической и гепатогенной желтухе, гастроэнтеритах, некоторых формах колик, столбняке, инфекционном энцефаломиелите.
Лит.: Справочник по клиническим лабораторным методам исследования, 2 изд., М., 1975.
Эритроседиометр Неводова.
+++
осеповорот кишок, См. *Заворот кишок*.
+++
ослизнение мяса, начальная стадия порчи охлаждённого и размороженного мяса, вызываемой развитием гнилостных микроорганизмов. **О. м.** возникает при нарушении температурного и влажностного режимов при хранении, перевозке и оттаивании продукта. Характеризуется исчезновением корочки подсыхания на охлаждённом и размягчением поверхностного слоя на размороженном мясе, а также появлением слизи на увлажнённой поверхности. Наиболее распространённые возбудители ослизнения, а затем г*ниения* мяса — бактерии из рода Pseudomonas, группы Achromobacter, реже — актиномицеты и Вас. proteus. **О. м.** возникает при наличии 10^6 бактерийных клеток на 1 $см^2$ поверхности мяса, а заметно выраженное **О. м.** наступает при содержании 10^7—10^8 бактерийных клеток на той же площади. **О. м.** обнаруживают и на тушках птицы, в первую очередь — под крыльями и около гузки. При **О. м.** санитарную оценку продукта определяют в зависимости от степени ослизнения и по совокупности с другими органолептическими и физико-химическими показателями качества, руководствуясь действующими ГОСТами.
+++
осмотр ветеринарный, метод следования животных. **О. в**. может быть общим и специальным, групповым и индивидуальным. Общий **О. в.** проводят для определения наружного вида (габитуса) животного. Специальный **О. в.** позволяет выявить какие-либо заболевания (См. *Диагностика*). Групповой **О. в.** проводят при обследовании стад, гуртов,
табунов для определения упитанности, (выделения больных и ослабевших животных, а также для формирования групп поголовья скота по половозрастным категориям. Индивидуальный **О. в.** предусматривает более всестороннее исследование каждого животного с применением специальных приборов (зеркало, осветитель, зевник, термометр и др.). В необходимых случаях **О. в.** может быть дополнен клиническими и лабораторными методами исследований. В зависимости от цели исследования последовательность и порядок **О. в.** могут меняться. Перед индивидуальным **О. в.** животное целесообразно зафиксировать в специальном станке или др. способами фиксации (См. *Фиксация животных*).
О. в. применяют также при исследовании продуктов животноводства, обследовании животноводческих построек, пастбищ и др. объектов.
+++
оспа (Variola), контагиозная вирусная болезнь животных и человека, характеризующаяся лихорадкой и папулёзно-пустулёзной сыпью. **О.** овец наиболее распространена в Индии, Пакистане, странах Среднего и Ближнего Востока, Средиземноморья, Африки, Индии; **О.** верблюдов — в Иране, Пакистане, Иордании, Монголии и странах Северо-Восточной Африки, периодически регистрируется в СССР на территории Средней Азии; **О.** буйволов — в Индии, Пакистане и др. Вспышки **О.** у коров, свиней и кур отмечают в ряде стран всех материков мира. Летальность 20—90%, особенно среди молодняка, зимой и при осложнениях.
Этиология. Возбудители **О.** животных и человека — большая группа оспенных вирусов. Известно свыше 100 так называемых “оригинальных” вирусов **О.**, в том числе вирусы **О.** овец, коз, свиней, коров, лошадей, верблюдов, кроликов и птиц, передающихся от животного к животному внутри одного рода и не создающих перекрёстного иммунитета у животных другого рода. Среди вирусов **О.** есть отдельные виды возбудителей, например, вирусы **О.** коров и осповакцины, вызывающие заболевание животных разных родов, семейств и отрядов: коров, буйволов, верблюдов, свиней, лошадей, ослов, мулов, слонов, кроликов, обезьян, а также человека. Все возбудители **О.** объединены в семейство Poxviridae, подсемейство Chordopoxvirinae, включающее 6 родов (См. *Поксвирусы*). Вирус, находящийся в клетках негниющих тканей, особенно в сухих корках, отпавших с оспин в холодное время года, сохраняет жизнеспособность месяцами. Вирус **О.** овец может сохраняться в тёмном прохладном месте до 2 лет. Вирус **О.** коров жизнеспособен во внешней среде при *t* 4{{°}}С до 18 мес, при *t* {{°}}С—6 мес.
Эпизоотология. **О.** болеют овцы, козы, свиньи, крупный рогатый скот, лошади, верблюды, кролики, птицы. Источники возбудителя инфекции — больные животные и вирусоносители в инкубационном периоде и после клинического выздоровления. Факторы передачи возбудителя — предметы ухода и

корма, контаминированные вирусами. Возможна передача вируса кровососущими насекомыми (клещи, клопы Факторы передачи возбудителя — предметы ухода и корма, контаминированные вирусами.), в организме которых вирусы **О.** птиц могут сохраняться до 2 лет. Во внешнюю среду вирус попадает с отторгающимся поражённым эпителием, истечениями из носа, рта и глаз больных животных и вирусоносителей. Основной путь заражения — аэрогенный. В распространении **О.** большое значение имеют передвижение животных по контаминированным вирусом пастбищам, скотопрогонным трактам и местам водопоя, а также контакты с дикими животными, которые могут быть вирусоносителями. Млекопитающие и птицы болеют чаще и тяжелее зимой и ранней весной, особенно молодняк и животные культурных пород, скороспелых типов, а также декоративные птицы.

Патогенез обусловлен эпителиотропностью вируса. Поражаются кожа и слизистая оболочка. Формирование специфической сыпи — оспин проходит в несколько стадий (розеола — папула — везикула —пустула — струп) и у разных животных имеет некоторые отличия. Почти незаметно проходит стадия везикул у свиней и овец, отчего у них не бывает выраженной стадии пустул. Оспенный процесс в слизистой оболочке характеризуется образованием эрозий и изъязвлений. У птиц преобладает пролиферативный характер оспенного процесса с образованием эпителием (См. вклейку к стр. 368—369).

Иммунитет. Переболевшие животные приобретают пожизненно иммунитет, который бывает гуморальный и тканевой, нестерильный и стерильный. Менее напряжённый и продолжит, иммунитет образуется после вакцинации животных инактивированными вакцинами, а также вакцинами из аттенуированных штаммов вирусов **О.** (от 3—4 до 8—12 мес), особенно после прививок ими молодняка.

Течение и симптомы. Инкубационный период 3—14 сут. Течение острое, подострое, реже хроническое, а также абортивное и скрытое; формы клинического проявления — типичная и атипичная (чаще смешанная с др. инфекциями). У млекопитающих бывает предвестниковая стадия, которая длится 1—2 сут и часто не замечается, особенно при первом появлении **О.** в хозяйстве.

О. овец (V. ovium) сопровождается опуханием век и серозно-слизистым или гнойно-слизистым истечением из глаз и носа. Оспенная сыпь выступает на малошёрстных участках головы, ног, хвоста, вымени, у баранов на мошонке. Наиболее характерны папулы в виде серо-белых или темно-желтоватых плотных припухлостей с красноватым ободком. Некроз их бывает поверхностным с легко снимающейся плёнкой. Папулы часто сливаются, подсыхают и образуют корки, после отпадения которых видны белые или розовые пятна и небольшие углубления. Значительно тяжелее протекают сливная и геморрагическая **О.**, для которых характерны гнойные процессы и кровоизлияния в папулах, коже и внутренних органах с резко выраженной температурной реакцией и выпадением шерсти. Часто поражаются лёгкие и глаза с образованием бельма; при осложнениях — суставы и желудочно-кишечный тракт (хромота и поносы). Овцы гибнут от сепсиса и аутоинтоксикации. Болезнь длится около 20—28 сут. Наиболее чувствительны к **О.** овцы романовской и тонкорунных пород.

О. коз (V. caprarum) проявляется теми же симптомами, что и у овец, но чаще процесс локализуется на вымени. Козлята-сосуны часто болеют атипично с поражением слизистой оболочки рта, верхних дыхательных путей и желудочно-кишечного тракта. Животные кашляют. У коз **О.** протекает более доброкачественно, чем у молодняка, в течение 10—15 сут. Наиболее тяжело болеют козы ангорской и придонской пород. Беременные козы нередко абортируют.

О. свиней (V. suum) характеризуется почти одновременным появлением на разных участках тела (чаще на слабо покрытых щетиной) розеол и папул, которые быстро превращаются в желтовато-серые пустулы. Всё это сопровождается зудом, расчёсами и шаткостью походки, иногда поносами. **О.** у свиней длится около 20—30 сут, но может затягиваться до 45—60 сут, особенно при появлении вторичных оспин. Длительно и тяжело протекают сливная и геморрагическая **О.**, при которых прогноз неблагоприятный. **О.** у свиней, вызванная вирусами **О.** коров и осповакцины, протекает, если нет осложнений, более доброкачественно.

О. коров (V. vaccina) сопровождается снижением удоев и ухудшением качества молока. Оспенная сыпь на коже проходит все стадии своего формирования. При генуинной **О.** (вызванной вирусом оспы коров) некроз захватывает более глубокие слои ткани, и оспины выглядят плоскими (рис. 1); при кровоизлияниях они становятся синевато-чёрными. На месте пустул образуются корки, которые, отпадая, оставляют рубцы. Болезнь длится 14—20 сут, иногда осложняется язвами и маститами. **О.** коров, вызванная вирусом осповакцины, протекает легче и менее

продолжительно, хотя и охватывает иногда до 100% дойных коров. У коров поражается обычно кожа вымени и области промежности, а у телят — в области головы и слизистой оболочки губ, рта и носа. Прогноз благоприятный. **О.** у буйволиц протекает так же, как у коров.

О. лошадей (V. equorum) проявляется в виде папулёзно-пустулёзного стоматита (рис. 2), везикулёзно-пустулёзного дерматита и в смешанной форме. При дерматите поражения локализуются чаще в области сгибательной поверхности путового сустава. После вскрытия нагноившихся пузырьков картина напоминает вид мокреца. Животные хромают, худеют. Болезнь длится 14—28 сут. Прогноз, как правило, благоприятный, особенно при заражении вирусом осповакцины.

Для **О.** верблюдов (V. camelorum) характерны узелково-пустулёзная сыпь на коже и слизистой оболочке, отёк подкожной клетчатки. У некоторых животных — помутнение роговицы глаз и временная слепота. У жерёбых верблюдиц бывают аборты и преждевременная выжеребка; у верблюжат отмечаются оспенные поражения кожи и слизистой оболочки. **О.** верблюдов сопровождается атонией и запорами, у верблюжат — чаще поносами. Они обычно погибают (особенно зимой). Взрослые животные болеют до 40—45 сут. При этом сильно худеют, долго лежат и поднимаются с большим трудом. При доброкачественном течении **О.**, обычно летом, верблюды выздоравливают через 10—25 сут.

О. кроликов (V. cuniculorum) характеризуется узелковой сыпью на коже ушей, век, живота, спины и ног. Поражаются также конъюнктива и слизистая оболочка рта, носа и желудочно-кишечного тракта. **О.** сопровождается нередко лимфаденитом, а у самцов орхитом. **О.** у кроликов очень сонтагиозна и протекает чаще в виде энзоотий.

О. птиц (V. avium), “оспа-дифтерит”, появляется в кожной (наиболее типичной) и дифтериоидной (иногда называемой атипичной) формах, а также в смешанной форме, которая встречается наиболее часто. При скрытом течении **О.** поражаются внутренние органы и птица постепенно худеет и гибнет (без видимых симптомов). Чаще эта форма **О.** бывает у птиц-дистрофиков и птиц отряда воробьиных (канареек и др.). **О.** кур (V. gallinarum) при кожной и смешанной формах характеризуется поражениями в области клюва, век, на гребне, серёжках и др. бесперьевых участках тела в виде круглых, сначала бледно-жёлтых, а затем красноватых пятнышек, превращающихся в бородавчатые эпителиомы (наросты), часто сливающиеся между собой и достигающие в диаметре 0,5 см. Затем оспины покрываются корочками и отпадают. На 17—19 сут возможно вторичное высыпание оспин на непоражённых ещё участках тела. Иногда **О.** сопровождается кератитами и офтальмией. При дифтериоидной и смешанной формах **О.** на слизистой оболочке органов дыхания и желудочно-кишечного тракта образуется сыпь в виде беловатых, непрозрачных, несколько приподнятых узелков. Они быстро распространяются, увеличиваются в размерах и, сливаясь между собой, образуют плёнку, тесно связанную с подслизистой оболочкой. Если её удалить, возникают кровоизлияния и эрозии. Образующиеся плёнки затрудняют дыхание. У птицы рот открыт, дыхание со свистящими и хрипящими звуками. Куры нередко гибнут от удушья. После переболевания птица становится неполноценной. **О.** голубей (V. columbarum) протекает чаще в кожной форме с локализацией оспенных поражений по краям глаз, у основания клюва и при генерализации оспенного процесса на ногах.

Патологоанатомические изменения. На коже и слизистых оболочках — характерные поражения. При вскрытии трупа обнаруживают признаки аутоинтоксикации и истощения. У птиц при дифтериоидной и смешанной формах **О.** обнаруживают трудно снимаемые плёнки на слизистой оболочке органов дыхания и пробки в воздухоносных; мешках. В цитоплазме эпидермиса кожи и на слизистой оболочке характерны оспенные включения, имеющие диагностическое значение.

Диагноз основан на клинико-эпизоотологических, эпидемиологических, патологоанато-мических данных и результатах лабораторных исследований. Подтверждают диагноз обнаружением оспенных телец вирусоскопией мазков, обработанных серебрением по Морозову и представляющих собой скопления коричневатых коккоподобных телец (вид россыпи) — Борреля у птиц (рис. 3), Пашена у др. животных и человека. При атипичном течении **О.** в изоляторе ставят биопробу: восприимчивым к **О.** животным в скарифицированную кожу или внутрикожно вводят исследуемый материал. Цыплятам испытуемый материал из оспин или дифтериоидных плёнок втирают щёточкой в свежеобнажённые перьевые фолликулы. Дополнительными методами диагностики могут быть серологическое исследования (РН, РДП), метод флюоресцирующих антител, нахождение оспенных включений в клетках с помощью электронного микроскопа. **О.** дифференцируют от экзем незаразной этиологии, чесотки, парши, ящура, некробактериоза и контагиозной эктимы коз и овец; пастереллёза у овец и

кур; трихомоноза у голубей; паравакцины и герпесного маммиллита при генитальной форме у коров и буйволиц; эруптивной формы чумы и оспоподобных экзантем при везикулярной болезни у свиней; стрептококкового сепсиса, сальмонеллёза, трихофитии, гельминтозов; от А-авитаминоза, кандидамикоза и аспергиллёза у птиц, инфекционного ларинготрахеита и бронхита кур и синусита индеек; от инфекционной эктромелии у кроликов.

Лечение. Сыворотки реконвалесцентов и гипериммунных животных слабоэффективны. Лучшее действие оказывают гамма-глобулины. Антибиотики применяют для предупреждения осложнений. Оспины на коже размягчают нейтральными жирами, мазями или глицерином, а язвенные поверхности обрабатывают прижигающими средствами (раствор иода), 3—5%-ными растворами хлорамина или др. антисептическими жидкостями. Носовую полость и конъюнктиву промывают тёплой водой и орошают 2—3%-ными растворами борной кислоты, настоем ромашки и др. Животным дают воду без ограничений, добавляя в неё иодид калия.

Профилактика и меры борьбы. Для предупреждения **О.** соблюдают общие ветеринарно-санитарные меры и применяют специфическую иммунизацию. При обнаружении **О.** у крупного рогатого скота ферму (хозяйство) объявляют неблагополучной. При **О.** кур, овец и коз на хозяйство накладывают карантин, при **О.** свиней в хозяйстве вводят ограничения. Больных и подозрительных по заболеванию млекопитающих изолируют и лечат или убивают; больную птицу убивают. Клинически здоровых овец и коз иммунизируют без ограничений соответствующими им формолвакцинами, а птиц отряда куриных — вирусвакциной из голубиного вируса **О.** втиранием её в фолликулы голени. Против **О.**, вызываемой коровьим вирусом, свиньям, верблюдам, буйволам и лошадям рекомендуют применять медицинский оспенный детрит вируса осповакцины. Его вводят в кожу методом скарификации или под кожу. На территории ферм и в животноводческих помещениях проводят механическую очистку и дезинфекцию не реже одного раза в неделю. При сливной и геморрагической формах **О.** туши и внутренние органы овец, коз и свиней направляют в техническую утилизацию. При выраженном генерализованном процессе **О.** у птиц тушки с внутренними органами также направляют в техническую утилизацию; при поражении только головы её утилизируют, а тушки и органы выпускают после проварки. Туши больных **О.** животных вывозят на мясокомбинаты в специальной таре. Молоко, получаемое от животных неблагополучного стада, используют на месте после кипячения в течение 5 мин или пастеризации в течение 30 мин при *t* 85{{°}}С. Трупы животных, павших с клиническими признаками **О.**, вместе со шкурой и шерстью сжигают. Шкуры и шерсть, снятые с животных, убитых в период неблагополучия хозяйства по **О.**, дезинфицируют и реализуют только после снятия карантина и ограничений. Навоз обеззараживают биотермически или сжигают. Карантин снимают через 2 мес при **О.** кур, через 20 сут при **О.** овец и коз, а ограничения при **О.** свиней — через 14 сут после последнего случая выздоровления или падежа животных от **О.** и проведения заключительной дезинфекции, а при **О.** птиц — и дезинсекции. По уходу за животными в очагах коровьей **О.** допускаются люди, имеющие справки о наличии у них напряжённого иммунитета против **О.**

Оспа человека (натуральная) проявляется лихорадкой, интоксикацией и в типичных случаях высыпанием на коже и слизистых оболочках характерных сыпей, проходящих все стадии формирования. После отпадения корок у человека обычно остаются пожизненные рубцы. Особую опасность представляет геморрагическая (чёрная) **О.** Источник вируса **О.** натуральной — больной человек. **О.** человека ликвидирована во всём мире в 1979.

Заболевание человека коровьей **О.** носит профессиональный характер: заражение происходит при доении и уходе за больным животным.

Лит.: Борисович Ю. Ф., Оспа верблюдов, в кн.: Малоизвестные заразные болезни животных, 2 изд., М., 1973; его же, Оспа, в кн.: Инфекционные н инвазионные болезни лошадей, М., 1976; Лихачев Н. В., Борисович Ю. Ф.. Оспа, в кн.: Болезни свиней, 3 изд., М., 1970; их же, Оспа, в кн.: Болезни птиц, 2 изд., М., 1971; их же, Оспа коз, в кн.: Болезни овец и коз, 3 изд., М., 1973; их же, Оспа коров, в кн.: Инфекционные болезни крупного рогатого скота, М., 1974; Кадыров У. Г., Борисович Ю. Ф., Оспа животных, М., 1981.

Рис. 1. Оспенные поражения на вымени, вызванные вирусом оспы коров (по Глахаму).

Рис. 2. Папулёзно-пустулёзный стоматит у лошади при оспе (по Лихачёву).

Рис. 3. Элементарные тельца вируса оспы кур (тельца Борреля).

Подпись к вклейке с. 368—369. Развитие оспенного процесса при искусственном заражении овцы в область подхвостовой складки (1) а — образующаяся розеола, б — некротизирующаяся папула, в —

оспенная язва с гранулирующей поверхностью, г — заживающая оспенная язва под струпом Поражения при оспе у разных видов животных 2 — папулезно—пустулезные поражения на голове верблюда (по Бучневу и Садыкову), 3 — везикулы и пустулы на сосках вымени коровы (по Лихачеву), 4 — оспенные поражения на голове петуха (по Сюрину), 5 — оспенные язвы в области губ овцы (по Иванову), *6* — оспины разных стадий формирования на вымени козы (по Фрезе), 7 — поражения у свиньи при сливной форме оспы (по Лихачеву)

+++

оспа карпов (Epithelioma papulosum cyprinorum), болезнь карповых рыб, характеризующаяся разрастанием эпителиальной ткани кожи и плавников. Регистрируется в странах Западной Европы. На территории СССР отмечается в виде спорадических случаев. Причиняет значительный экономический ущерб рыбному хозяйству.

Этиология **О. к.** не выяснена. Предположение, что болезнь вызывается вирусами, не подтвердилось. Болеют главным образом карпы, сазаны и их гибриды преимущественно в возрасте двух лет и старше, реже — лещ, плотва, язь, карась и др. виды рыб. Пути заражения рыб **О. к.** не выяснены. Эпизоотии проявляются в летне-осенний период. Болезнь чаще наблюдают в хозяйствах с низким уровнем культуры производства и в водоёмах, находящихся в антисанитарном состоянии. У больных рыб на коже, плавниках, голове и др. частях тела появляются вначале беловатые, а затем молочно-голубоватые пятна. На месте пятен образуются эпителиомы мягкой вяжущей консистенции и с гладкой блестящей поверхностью. В дальнейшем эпителиомы затвердевают, их поверхность становится шероховатой, извилистой. При тяжёлом течении болезни происходит размягчение костей и в дальнейшем — деформация скелета. При переносе больных рыб в свежую проточную воду эпителиомы исчезают, но могут появляться вновь. Диагноз ставят на основании симптомов и эпизоотологических данных.

Лечение не разработано. Профилактика и меры борьбы. Проводят комплекс общих ветеринарно-санитарных и рыбоводно-мелиоративных мероприятий, а также периодическое летование прудов. На неблагополучные по **О. к.** хозяйства накладывают ограничения. В этих хозяйствах весной и осенью выбраковывают больных рыб среди рыбопосадочного материала и особенно тщательно в маточном стаде. Рыб с сильной степенью поражения к употреблению в пищу не допускают, а направляют для технической утилизации или в проваренном виде — в корм животным. Сырую рыбу скармливать животным запрещается.

Лит.: Канаев А. И., Ветеринарная санитария в рыбоводстве, М., 1973; Щербина А. К., Болезни рыб, 2 изд., К, 1973.

+++

остеоартрит (Osteoarthritis), деформирующий артрит, воспаление сустава с поражением суставных костей. Наблюдают у лошадей, волов и собак. Чаще поражаются коленный, лопатко-плечевой, венечный, запястный суставы. При **О.** развивается периостит, экзостозы, анкилозы. **О.** развивается после тяжёлых дисторсий, острых артритов, вывихов, внутрисуставных переломов, проникающих ранений суставов. Течение болезни чаще хроническое. Вначале заметна незначительная хромота. Во время движения животного в суставе слышится щёлкающий и хрустящий звук. Хромота сильнее заметна в начале движения. В покое животное периодически освобождает больную конечность. По мере развития процесса хромота становится смешанного типа. Мускулы больной конечности атрофируются, заметны деформация сустава, болезненность, ограничение подвижности, утолщение костей вблизи суставного края. При вскрытии обнаруживают, что периартикулярная ткань, синовиальный и фиброзный слои капсулы проращены соединительной тканью. Ворсинки синовиальной оболочки колбовидно утолщены, величина их достигает горошины или лесного ореха (похожи на опухоли, сидящие на ножках). В полости сустава незначительное количество мутной синовии, при анкилозе она отсутствует. Суставной хрящ в местах наибольшего давления истончён и разволокнён. Обнажённые участки кости коричнево-красного и серо-жёлтого цвета с неровной поверхностью. На суставных концах костей экзостозы различной величины.

Лечение эффективно только при остром и подостром течениях **О.** Назначают раздражающие мази, точечные прижигания, инъекции кортикостероидов в область сустава, тканевую терапию. Применяют также ионофорез лития, йодистого калия с дииодидом ртути; уродан, атофан (внутрь). См. также *Артриты*.

+++

остеоартроз (от греч. ost{{é}}on — кость и {{á}}rthron — сустав), болезнь суставов невоспалительного характера с поражением сочленяющихся в них костей. См. *Артроз*.
+++
остеодисплазия (от греч. ost{{é}}on — кость, dys — приставка, означающая затруднение, нарушение, и pl{{á}}sis — образование, формирование), патологическое состояние костной системы, обусловленное нарушением процессов развития костной ткани (остеогенеза). **О.** в основном имеет врождённый характер или возникает при нарушении функции паращитовидных желез. Недоразвитие костей может быть в любой части скелета, местным или общим. **О.** встречается преимущественно у собак.
+++
остеодистрофия (Osteodystrophia, от греч. ost{{é}}on — кость, dys — при ставка, означающая нарушение, и troph{{é}} — питание), хроническая болезнь животных, характеризующаяся нарушением фосфорно-кальциевого и витаминного обмена с преимущественным поражением костей. Изменения в костной ткани проявляются в форме остеомаляции (размягчение и деформация костей), *остеопороза*, фиброзной **О.** (замещение элементов костной ткани соединительной тканью). **О.** чаще болеют стельные и высокомолочные коровы, реже — свиньи и козы, ещё реже — лошади, собаки и овцы.
Этиология. Основная причина **О.** — недостаточность в кормах кальция, фосфора, нарушение их соотношения в рационах. Ускоряют развитие болезни корма с преобладанием в них кислотных элементов. Дефицит витамина D в кормах или недостаточное ультрафиолетовое облучение животных также способствуют развитию **О.** Усугубляет течение болезни скученное содержание животных в сырых и тёмных помещениях, недостаточный моцион и расстройство пищеварения.
Симптомы. В неблагополучных по **О.** хозяйствах наблюдают у животных низкую продуктивность, частые послеродовые болезни (задержание последа, мастит) и значительная заболеваемость новорожденных. Вначале у животного извращённый аппетит, снижение упитанности, потеря блеска волос, лизуха (первая стадия). Далее появляются признаки, указывающие на поражение костной ткани: хромота, болезненная походка, затруднение при вставании, размягчение хвостовых позвонков, расшатывание зубов и др. (вторая стадия). В тяжёлых случаях деформируется грудная клетка, изгибается позвоночный столб, заметны утолщения суставов, на рёбрах (третья стадия). Искривление позвоночника, выпуклостью обращённое кзади, называется кифозом, искривление позвоночника, выпуклостью обращённое кпереди, — лордозом; боковое искривление — сколиозом. У животных могут быть переломаны кости, расстройства функций желудочно-кишечного тракта, печени, приступы тетании. В крови снижены количество неорганического фосфора, резервная щёлочность, повышено количество щелочной фосфатазы, уровень кальция чаще держится в пределах нормы.
Патологоанатомические изменения. Наиболее поражены хвостовые позвонки, рёбра, остистые отростки, кости таза, челюстей. Они размягчены, легко гнутся. Нередко находят переломы костей, искривление позвоночника. В печени, миокарде и почках — дистрофические изменения. В желудке и кишках — катаральное воспаление слизистой оболочки, конкременты, повреждения сетки и брюшины.
Диагноз ставят на основании клинической картины, патологоанатомических изменений костной системы, анализа кормового рациона. Для ранней диагностики проводят систематический анализ кормов на содержание минеральных веществ, исследование крови на содержание солей кальция, фосфора, щелочной фосфатазы, рентгено-логические исследования хвостовых позвонков, рентгенофотометрию костей.
Лечение **О.** успешно лишь на первых стадиях болезни. Назначают диетотерапию, ультрафиолетовое облучение, введение витаминов D, A (внутримышечно) в течение 2—3 нед через 1 сут. Свиньям и козам дают кормовые дрожжи. В первые дни болезни применяют внутривенно 20%-ный раствор глюконата или борглюконата кальция. При тетании — в мышцу 25%-ный раствор сульфата магния.
Профилактика **О.** заключается в обеспечении зоогигиенических условий содержания животных, кормлении их разнообразными полноценными кормами. В необходимых случаях применяют минеральную подкормку.
Лит.: Внутренние незаразные болезни сельскохозяйственных животных, под ред. И. Г. Шарабрина, 5 изд., М., 1976.
+++

остеома (от греч. ost{{é}}on — кость и {{ō}}ma —окончание в названии опухолей), доброкачественная опухоль, построенная по типу костной ткани. **О.** может быть различной формы и величины, встречается главным образом у лошадей, крупного рогатого скота. См. также *Опухоли*.
+++
остеомаляция (от греч. ost{{é}}on — кость и malak{{í}}a — мягкость), размягчение и деформация костей, наблюдаемые у животных при *остеодистрофии*.
+++
остеомиелит (Osteomyelitis), воспаление костного мозга. Болеют все виды сельскохозяйственных и домашних животных. При **О.** поражаются все элементы костей [костный мозг, костная ткань (остит), надкостница]. По этиологии **О.** может быть гематогенным и раневым, по локализации — эпифизарным, метафизарным, по течению — острым и хроническим. Причины **О.**: переломы (открытые), проникающие ранения, гнойные периоститы, актиномикоз, туберкулёз и др. При остром течении отмечают повышение температуры тела, учащение пульса и дыхания. **О.** конечности сопровождается хромотой, **О.** нижней челюсти — нарушением акта жевания, дурным запахом изо рта. Пальпацией и перкуссией устанавливают резкую болезненную реакцию, уплотнение кости, увеличение её объёма. На месте образующегося абсцесса возникают флюктуация, свищ. При раневом **О.** обнаруживают рану, свищи, из которых обильно выделяется гной. Диагноз устанавливают на основании симптомов болезни и результатов рентгенологического исследований. Лечение. Назначают антибиотики, сульфаниламидные препараты, *новокаиновую блокаду*. Подкожные и поднадкостничные абсцессы вскрывают, в раны вводят капиллярный антисептический дренаж. Производят хирургическую обработку раны при открытых и огнестрельных **О.**, обеспечивают сток раневого экссудата, в случае образования секвестра — секвестротомию. После окончания операции и послеоперационной обработки рану покрывают пакетом с углегипсом и накладывают глухую бесподкладочную гипсовую повязку; при необходимости в ней вырезают окно для смены дренажа и пакета с углегипсом.
+++
остеопороз (от греч. ost{{é}}on — кость и p{{ó}}ros — отверстие, пора), разрежение костной ткани вследствие преобладания процессов рассасывания над процессами остеогенеза. Часто возникает у высоко продуктивных коров при нарушении фосфорно-кальциевого обмена. См. также *Остеодистрофия*.
+++
остеосинтез (от греч. ost{{é}}on — кость и s{{ý}}nthesis — соединение), операция соединения отломков костей с помощью специальных фиксационных средств. Применяют преимущественно у мелких животных для лечения открытых и закрытых диафизарных переломов длинных трубчатых костей (плечевая, бедренная, большая берцовая и др.), переломов локтевого и пяточного отростков, нижней челюсти.
Техника операции. Операцию проводят под потенцированным наркозом. Длинные трубчатые кости соединяют путём введения в костномозговой канал сломанной кости металлического или пластмассового стержня. Перед **О.** необходима рентгенография для уточнения характера перелома и подбора стержня. Толщина последнего должна соответствовать самой узкой части костномозгового канала, длина — величине повреждённой кости и характеру перелома. Стержень вводят в костномозговой канал со стороны проксимального отлома кости или с места перелома через операционную рану. При **О.** перелома бедренной части (у собак, овец, коз) делают два разреза (первый — на уровне перелома); удаляют отломки кости, лишённые надкостницы, сгустки крови, размозжённые мягкие ткани. В костномозговой канал вводят спиртовой раствор новокаина и закрывают рану стерильной салфеткой. Второй разрез производят над большим вертелом бедренной кости. Рассекают кожу, подкожную клетчатку и фасцию. На дне вертлужной впадины осторожно просверливают дрелью отверстие в костномозговой канал. В это отверстие вставляют конец стержня и лёгкими ударами молотка доводят его до места перелома. Затем снимают салфетку с раны первого разреза, концы отломков кости выводят наружу и, составив их под тупым углом, направляют конец стержня в костномозговой канал периферического отломка. Ударами молотка стержень вбивают в костномозговой канал. Операционные раны закрывают глухим швом и клеевой повязкой. В первые дни после **О.** проводят антибиотикотерапию. Стержень извлекают на 30—45-е сут после повторной рентгенографии. **О.** большой берцовой кости выполняют в той же последовательности. Стержень вводят в шероховатое утолщение гребня большеберцовой кости. При переломах плечевой кости

оперативный доступ осуществляют через один разрез с латеральной стороны кости. Отломки кости можно также фиксировать стальными скобами, проволочной шиной.

Лит.: Магда И. И., Иткин Б. 3., Воронин И. И., Оперативная хирургия с основами топографической анатомии домашних животных, 3 изд., М., 1979.

+++

остеохондрит (Osteochondritis), воспаление субхондрального отдела костей скелета. При **О.** омертвевший участок губчатой части кости, покрытый суставным хрящом, отграничивается от здоровой кости соединительнотканными невоспалительными элементами («суставная мышь»). Причина **О.** животных — гнойная инфекция. В дальнейшем при незначительной травме омертвевший участок кости попадает в полость сустава. Если он находится в суставной щели между костями, то у животного наблюдают резко выраженную хромоту, при локализации этого некротического участка в синовиальных выворотах сустава хромота отсутствует. На рентгенограмме некротические участки имеют вид гомогенной тени с шероховатыми контурами. Прогноз при **О.** сомнительный. Возможны случаи самоизлечения. Лечение: *артротомия*, удаление «суставной мыши».

+++

остертагиозы (Ostertagioses), гельминтозы домашних и диких жвачных, вызываемые нематодами рода Ostertagia семейства Trichostrongylidae, паразитирующими в сычуге и реже в тонких кишках. В СССР для овец наиболее специфичны нематоды вида **О.** circumcincta, для крупного рогатого скота — **О.** ostertagi, для оленей — **О.** arctica, **О.** gruhneri.

Возбудители длиной 0,5—15 мм и шириной около 0,1 мм, беловато-желтоватого цвета, с заострённым головным концом, с двумя шейными сосочками. Развиваются по стронгилидному типу, прямым путём. Во внешней среде из яиц вылупляется личинка, дважды линяет и становится инвазионной через 4—30 сут (в зависимости от температуры среды). У жвачных личинки внедряются в железы сычуга, трижды линяют и половозрелые паразиты выходят в просвет кишок через 20 и более сут после заражения. При осеннем заражении личинки находятся до весны в латентном состоянии в образовавшихся узелках. Заражение происходит преимущественно на пастбище алиментарным путём; клинически выраженный **О.** овец и телят проявляется в хозяйствах, где животных длительное время выпасают на небольших площадках. Заражённость ягнят и телят половозрелыми остертагиями нарастает в летние месяцы и к сентябрю достигает максимума. У взрослых животных наличие половозрелых форм увеличивается в весенние и летние месяцы. Проникая в пищеварительные железы сычуга, личинки вызывают атрофические изменения их эпителия, способствуют образованию узелков, снижению в сычуге кислотности и повышению концентрации пепсина. Болезнь проявляется гастритом, истощением молодняка. Диагноз устанавливают с помощью метода культивирования инвазионных личинок, выделенных из фекалий заражённых животных; посмертно — на основании обнаружения множества паразитарных узелков и большого количества остертагий на слизистой оболочке сычуга. Лечение: на 1 кг массы животного: фенотиазина 0,5 г; нилверма 0,010 г (однократно). Профилактика: дегельминтизация животных весной, перед выгоном на пастбища; вольное скармливание смеси фенотиазина с поваренной солью (1 : 9); смена пастбищ.

+++

остит (Ostitis), воспаление костной ткани. В патологический процесс обычно вовлекаются все элементы кости. См. также *Остеомиелит*.

+++

острое расширение желудка (Dilatatio ventriculi acuta), болезнь желудочно-
кишечного тракта, характеризующаяся переполнением желудка кормовыми массами или газами, проявляющаяся приступами колик. Встречается чаще у лошадей и пушных зверей (см. *Метеоризм*).

Различают первичное и вторичное **О. р. ж.** Первичное **О. р. ж.** возникает в результате быстрого, обильного и жадного поедания кормов, особенно подвергающихся брожению и испорченных; у лошадей часто — при поении после поедания зерновых или других разбухающих и быстро сбраживающихся кормов. Вследствие спазма пилоруса задерживается эвакуация содержимого желудка в кишечник, что способствует набуханию и брожению кормовых масс, увеличению объёма желудка. Вторичное **О. р. ж.** может произойти при механической непроходимости тонких, реже толстых кишок. Течение болезни острое (14—20 ч). Приступы колик у лошадей появляются через 2—4 ч после кормления. В начале болезни приступы периодические, затем усиливаются, становятся

постоянными и бурными: животные падают, часто принимают характерную позу сидящей собаки. Иногда у животных наблюдают рвоту, отрыжку, у лошадей выделение жидкого содержимого желудка через нос. Дыхание учащается, появляются потливость, синюшность слизистых оболочек, слабый и частый пульс. Перистальтика кишок ослаблена или отсутствует. Ректально у лошадей обнаруживают смещение назад селезёнки. При зондировании желудка возможно выделение газов и жидкого содержимого. Зона повышенной чувствительности кожи отмечается на заднем склоне холки, а слева в области 5—10-го ребра — миотонический рефлекс. Нередки осложнения: разрыв желудка или диафрагмы, асфиксия, интоксикация, сердечная недостаточность. Вторичное **О. р. ж.** после устранения приступа может возобновиться.
Лечение: зондирование желудка для удаления газов, промывание его 3%-ным раствором бикарбоната натрия, физиологическим раствором, водой. Внутрь через зонд или из бутылки дают молочную (10,0—12,0 г) или уксусную (5,0 г) кислоту с водой (можно с 10,0—15,0 г ихтиола). Внутривенно: 2%-ный раствор хлорида натрия, подкожно — анальгин. После ликвидации при ступа болей и при нормальной проходимости кишечника — слабительные. Профилактика: соблюдение ветеринарно-санитарных правил кормления, контроль за качеством кормов. См. также *Колики*, *Хроническое расширение желудка*.
Лит.: Внутренние незаразные болезни сельскохозяйственных животных, под ред. И. Г. Шарабрина, 5 изд., М., 1976.
+++
осязание, способность животных к восприятию различных внешних воздействий (прикосновение, давление, растяжение, холод, тепло); осуществляется рецепторами кожи, опорно-двигательного аппарата (мышц, сухожилий, суставов и др.), слизистых оболочек (губ, языка и т. д.). Осязательное ощущение может быть многообразным, так как возникает в результате комплексного восприятия различных свойств раздражителя, действующего на кожу и подкожные ткани. Посредством **О.** определяются форма, величина, температура, консистенция раздражителя, положение и перемещение тела в пространстве и т. д. В основе **О.** лежит раздражение специальных структур — механорецепторов, терморецепторов, рецепторов боли и преобразование в центральную нервную систему поступающих сигналов в соответствующий вид чувствительности (тактильную, температурную, болевую, или ноцицептивную). Тактильное чувство обусловлено раздражением механорецепторов (тельца Пачини и Мейснера, диски Меркеля и др.), расположенных в коже на некотором расстоянии друг от друга. Наиболее высокая чувствительность наблюдается у животных в области головы (верхняя губа, кончик языка, веки) и копытного венчика, так как в этих участках рецепторы расположены более концентрированно. Специальные осязательные упругие и длинные волосы —вибриссы (вокруг рта, носа и на веках) воспринимают самые незначительные колебания воздуха. Животные способны довольно точно определять место локализации раздражений: ползание насекомых по коже или их укусы вызывают резкую двигательную и оборонительную реакцию животных. У лошадей хорошо выражен болевой и тактильный виды чувствительности. Они могут различать положительные тактильные раздражители от отрицательных при нанесении их на кожу на расстоянии 3 см друг от друга. В результате этого лошади усваивают и вырабатывают многие условные сигналы, что даёт возможность использовать этих животных в спортивных состязаниях и на цирковой арене. Непрерывное воздействие раздражителей на механо- и терморецепторы приводит к понижению их чувствительности, то есть они быстро адаптируются к этим факторам. Восприятие болевых ощущений и проведение болевых импульсов в центральную нервную систему имеет большое биологическое значение. Боль сигнализирует о возникающей опасности и вызывает ответные оборонительные реакции, направленные на устранение резких раздражителей. Многие патологические процессы сопровождаются болевой реакцией, поэтому в ветеринарии разработаны способы блокирования болевых импульсов (см. *Новокаиновая блокада*).
Лит.: Физиология сенсорных систем, ч. 2—3, Л., 1972—75 (Руководство по физиологии).
+++
отвары (Decocta), водные вытяжки из лекарств, растительного сырья. **О.** выписывают и готовят так же, как *настои*. В отличие от них **О.** нагревают на кипящей воде в течение 30 мин, а охлаждают в течение 10 мин.
+++
отёк (Oedema), общее или местное нарушение водно-минерального обмена, характеризующееся избыточным скоплением воды, электролитов и белков (транссудата) в межклеточных тканевых

пространствах. В зависимости от причины различают **О.**: застойный (сердечный), почечный, токсический, кахексический, воспалительный и невротический. Застойный **О.** возникает в результате венозного застоя при нарушении сердечной деятельности или закупорке вен. Его развитие обусловлено повышением внутрикапиллярного давления, проницаемостью сосудистой стенки, затруднением оттока тканевой лимфы. Почечный **О.** образуется при болезнях почек, при нарушении регуляции водно-солевого обмена. Кахексический **О.** развивается при голодании, авитаминозах (цынга), злокачественных опухолях, анемиях и др. Главную роль в происхождении этих **О.** играют увеличение проницаемости эндотелия сосудистой стенки и уменьшение содержания белков в крови. Токсический **О.** возникает в результате воздействия ядов (укус змей). Невротический **О.** образуется при нарушении деятельности нервной системы, иннервации стенок сосудов, что вызывает повышение их проницаемости. При **О.** наблюдают увеличение объёма и изменение формы поражённого участка тела, тестоватость. О воспалительных **О.** см. *Воспаление*.
Лечение **О.** направлено в первую очередь на устранение причины, вызвавшей **О.** (см. также *Водянка)*.
Отёк гортани (Oedema laryngis) характеризуется серозной инфильтрацией её слизистой и подслизистой оболочек. Развивается **О.** гортани очень быстро. Воспалительный **О.** гортани возникает иногда при инфекционных болезнях (сибирская язва, пастереллёз и др.), застойный — при сердечной недостаточности, токсический — при отравлениях, нефрите, чаще при вдыхании раздражающих газов, пыли, горячего воздуха. У больных животных наблюдают инспираторную одышку; вдох сопровождается шумом и свистом, могут быть хрипы. Больные животные беспокойны, слизистые оболочки синюшны, пульс учащённый. При быстром развитии **О.** возможна гибель животного от *асфиксии*. При постановке диагноза следует исключать инфекционные болезни.
Лечение: при быстро нарастающей асфиксии — *трахеотомия*; внутривенно — хлорид кальция (200 мл); при токсическом **О.** — кровопускание с последующим введением в вену 20—30%-ного раствора глюкозы (300—500 мл крупным животным).
+++
отёк лёгких (Oedema pulmonum), синдром, обусловленный переполнением кровью сосудов малого круга кровообращения. Наблюдается у всех видов сельскохозяйственных и домашних животных. Возникает в результате активной *гиперемии* лёгких от вдыхания горячего воздуха, раздражающих газов (хлор и др.), при начинающихся в лёгких воспалительных процессах. Пассивная, застойная гиперемия развивается на почве сердечной недостаточности (при миокардитах, декомпенсированных пороках сердца, отравлениях). У больных животных наблюдают одышку смешанного типа, беспокойство, цианоз слизистой оболочки, кашель, в тяжёлых случаях — пенистое кровянистое истечение из носа. При аускультации в лёгких слышны хрипы. При перкуссии области лёгких — звук тимпанический, редко притуплённый. Пульс — учащённый, слабый, сердечный толчок усилен, возможно усиление второго тона. Смерть может быстро наступить от *асфиксии*. Прогноз неблагоприятный.
Лечение. Экстренная помощь: покой, свежий воздух; подкожно — сердечные средства (камфорное масло, кофеин, кордиамин); кровопускание (0,5— 1% массы животного); внутривенно — 10%-ный раствор хлорида кальция; ингаляции кислорода корове и лошади (до 100 л со скоростью 10—23 л в мин) или подкожно (8—10 л), свинье, овце и козе до 50 л (ингаляция по 5—7 л в мин). Положительный эффект даёт внутривенное введение новокаина и новокаиновая блокада нижнего шейного симпатического узла.
Лит.: Внутренние незаразные болезни сельскохозяйственных. животных, под ред. И. Г. Шарабрина, 5 изд., М., 1976.
+++
отёчная болезнь поросят (Morbus oedematosus, Enterotoxaemia), болезнь (энтеротоксемия) поросят-отъёмышей, характеризующаяся поражением пищеварительного тракта, центральной нервной системы и студенистыми отёками ткани. Смертельность 80—100% . По мнению большинства исследователей, причиной **О. б. п.** являются населяющие кишечник гемолитические и токсигенные штаммы кишечной палочки. Имеются также другие утверждения о причинах **О. б. п.** (токсическое действие энтерококков, кишечного вибриона, недостаток витаминов, избыток концентратов и другие). Течение острое. В типичных случаях болезни — синдромы с признаками возбуждения и кратковременными судорогами в начале болезни и развитием парезов и параличей впоследствии. У поросят отмечают опухание и гиперемию век, потерю аппетита, временами рвоту, кратковременный

понос, частый пульс, ослабление сердечных тонов и застойную гиперемию кожи, синюшность пятачка, ушей, кожи живота и дистальной части конечностей. Дыхание затруднённое, грудное; голос хриплый, лающий. В продромальный период болезни температура тела 40,2—41 {{°}}С, затем снижается до нормы. При атипичном течении преобладают симптомы сердечной недостаточности, общего угнетения и признаки гастроэнтерита. При вскрытии характерны отёки век и конъюнктивы, студенистые отёки подкожной клетчатки (в области лба, вокруг глаз, у основания ушей), стенки желудка и брыжейки толстых кишок; катаральное воспаление желудка и тонких кишок (в них содержимое отсутствует); гиперемия сосудов головного мозга, отёчность его оболочек и мозгового вещества. Мезентериальные лимфоузлы набухшие, на разрезе имеют мраморность. В атипичных случаях болезни — признаки катарального гастроэнтерита. Диагноз ставят на основании симптомов, результатов вскрытия трупов и бактериологического исследования. Исключают болезнь Ауески, листериоз, кормовые отравления.
Лечение. Всем поросятам-отъёмышам неблагополучной фермы с профилактической целью назначают антибиотики (неомицин, колимицин и др.); внутримышечно — димедрол (2 раза в сут); внутрь — раствор хлорида кальция (по столовой ложке 2 раза в сут); внутримышечно или внутрибрюшинно — 10%-ный раствор глюконата кальция с 1%-ным раствором новокаина (10—12 мл). После лечения антибиотиками — ацидофильные препараты (по 40—50 мл 2—3 раза в сут в течение 1 нед). На 50% сокращают в рационе норму концентратов, заменяя их сочными кормами или молочнокислыми продуктами. Профилактика: постепенный отъём поросят, обеспечение их минерально-витаминной подкормкой.
Лит.: Внутренние незаразные болезни сельскохозяйственных животных, под ред. И. Г. Шарабрина, 5 изд., М., 1976.
+++
отит (Otitis), воспаление уха (наружного, среднего или внутреннего). Может быть у всех видов животных, чаще у длинноухих собак, свиней, реже у лошадей. Возникает при некоторых инфекционных болезнях, *отодектозе*, гнойных ринитах и фарингитах; у собак при разложении ушного секрета, у лошадей при внедрении в слуховой проход инородных предметов и *аэроцистите*. Усобак характерны припухание и покраснение ушной раковины, выделение слизисто-гнойного экссудата, образование гнойно-фибринозных корочек в слуховом проходе. Животное трясёт головой, наклоняет её в сторону поражённого уха, трёт лапой ушную раковину, взвизгивает. При хроническом **О.** выделяется зеленовато-жёлтый гной неприятного запаха. При **О.** среднего уха — состояние угнетения, повышение температуры тела, вестибулярные расстройства. При осложнении — паралич лицевого нерва. Диагноз ставят по симптомам болезни.
Лечение: очистка и обработка слухового прохода перекисью водорода, иод-глицерином (1 : 4), 2%-ным раствором ляписа, присыпки белым стрептоцидом; снотворные средства или введение в слуховой проход новокаина с глицерином. У собак — новокаиновая блокада краниального шейного симпатического ганглия. Внутримышечно вводят антибиотики. При скоплении гноя в среднем ухе — прокол барабанной перепонки, отсасывание экссудата с помощью марлевых дренажей. У свиней — вскрытие костного барабанного пузыря.
+++
отморожение, изменение тканей, вызванное действием на них низкой температуры. У коров чаще отмораживаются соски, у быков — верхушка мошонки, крайняя плоть, у лошадей — половой член, мошонка, промежность, основа кожи каймы и венчика, пятки, нижняя губа; у свиней — носовое зеркало, хвост, ушные раковины; у собак — нижние части конечностей, половой член, мошонка; у кур — гребни, серёжки, конечности; у гусей и уток — плавательные перепонки.
У животных вначале в зоне О. наблюдают побледнение тканей, потерю чувствительности, сменяющуюся болью, некоторое уплотнение, развитие отёка кожи и подкожной клетчатки, через 2—3 сут — зуд и шелушение эпидермиса (первая степень **О.**). Более сильное воздействие холода, особенно с ветром, вызывает образование пузырей с розово-красноватым экссудатом; кожа уплотнена, багрово-синяя, отёк диффузный. Пузыри подсыхают или вскрываются; возможно инфицирование тканей (вторая степень **О.**). В более тяжёлых случаях **О.** кожа бледная, безболезненная, холодная, твёрдая, после отогревания сине-фиолетовая, чёрная, отёчная; развивается влажный некроз с отторжением омертвевших тканей. Возможно возникновение влажной гангрены и частичное или полное отторжение органа (третья степень **О.**).
Лечение. Животное доставляют в тёплое помещение и принимают меры к восстановлению циркуляции крови и лимфы, особенно в поражённом участке тела (обогревание лампой соллюкс,

общий массаж, растирание поражённого органа марлевой салфеткой, смоченной камфорным спиртом, тёплая ванна). Внутрь дают тёплое молоко, этиловый спирт, назначают инъекции кофеина, камфорного масла и др. Зону **О.** обрабатывают иод-глицерином, бриллиантовым зелёным (2%-ный спиртовой раствор), накладывают влажную повязку с камфорным, ихтиоловым, борным спиртом. Пузыри прокалывают иглой, после удаления содержимого в полость вводят растворы антибиотиков на 0,5%-ном растворе новокаина. При развитии некроза лечат, как влажную *гангрену*.
+++
отодектоз (Otodectosis), хроническая инвазионная болезнь собак, кошек, лисиц, песцов и др. животных, вызываемая чесоточными клещами рода Otodectes, паразитирующими на коже ушей. Распространена повсеместно.
Возбудитель **О.** — клещ-кожеед **О.** cynotis овальной формы, серовато-желтого цвета; самка длиной 0,3—0,5 мм. У самок 2 пары передних ног, у самцов все ноги оканчиваются тюльпанообразными присосками. 4-я пара ног недоразвита. У самца на заднем участке тела имеются 2 бугорка, от которых отходят по 2 пары длинных и коротких щетинок. В оптимальных условиях срок развития клещей от яйца до имаго 9—12 сут. Локализуются клещи на внутренней поверхности ушной раковины, в наружном слуховом проходе и на барабанной перепонке. Наиболее восприимчивы к заражению молодые собаки с длинными ушами, кошки и лисицы. Источник возбудителя инвазии — больные животные. Заражение может происходить при совместном содержании больных животных со здоровыми и через инвазированные предметы ухода. У больных животных вследствие раздражения клещами нервных окончаний возникают зуд, гиперемия и шелушение кожи внутренней поверхности ушной раковины и слухового прохода. Животные трясут головой, расчёсывают уши лапами. В месте поражения образуется серозный, затем гнойный экссудат. Последний скапливается в извилинах раковины, засыхает, приобретает ихорозный запах. При надавливании на основание раковины слышится шум плеска. Понижается слух. В дальнейшем возможны перфорация барабанной перепонки, распространение воспалительного процесса на среднее и внутренне ухо, оболочки головного мозга. При осложнении секундарной инфекцией животные обычно погибают. Диагноз ставят на основании симптомов болезни и результатов микроскопии растворённого в керосине (1 : 2) соскоба из ушной раковины.
Лечение. Поражённые участки освобождают от экссудата и корочек с помощью 2%-ного раствора перекиси водорода и тампонов. В ушную раковину вносят 5%-ную эмульсию никохлорана, 10%-ную мазь фенотиазина, 1%-ую эмульсию дикрезила и др. акарициды. Обработку повторяют через 5—6 сут. При поражении среднего и внутреннего уха применяют антибиотики. Профилактика и меры борьбы: карантинирование всех вновь поступающих в хозяйство пушных зверей или собак (в питомниках); изоляция и лечение больных животных; дезакаринизация помещений, где находились больные, и предметов ухода за ними.
Лит.: Паразитология и инвазионные болезни сельскохозяйственных животных, под ред. К. И. Абуладзе, М., 1975.
+++
отопление животноводческих ферм, система обогрева помещения животноводческих ферм. Отапливают на животноводческих фермах служебные (молочные, кормоприготовительные и др.) и бытовые помещения, а также помещения для свиней, молодняка сельскохозяйственных животных, птичники для клеточного содержания кур-несушек. В помещениях для других животных необходимая температура поддерживается за счёт тепла, выделяемого животными. Системы **О.** подразделяются на местные (отопительные печи, электрические и газовые нагревательные приборы), в которых сжигание топлива и передача выделяющегося тепла объединены в одном устройстве, и центральные, в которых тепловой генератор обслуживает несколько нагревательных приборов и расположен отдельно от них (рис.). В зависимости от теплоносителя центральная система **О.** может быть водяной, паровой, воздушной. **О.** часто совмещается с вентиляцией (с помощью обогрева приточного воздуха в калориферах). В свинарниках-маточниках и телятниках перспективен обогрев пола электрическими нагревательными элементами, уложенными в бетонные каналы.
Лит.: Лейн Ж. Я., Либер И. С., Евдокимова В. А.” Справочная книга по санитарной технике. (Отопление, вентиляция, теплоснабжение), Л., 1966.
Схема центральной системы отопления: *1* — нагревательный прибор на стене здания (конвективное отопление); *2* — трубопровод с теплоносителем; *3* — нагревательный прибор в полу здания (панельно-

лучистое отопление); *4* — нагревательный прибор в стене здания (панельно-лучистое отопление); *5* — отапливаемое помещение.
+++
отравление, болезнь, возникающая под воздействием ядовитого вещества (яда) на организм и сопровождающаяся в большинстве случаев нарушением его структур и функций. У животных **О.** вызывается поступлением в организм ядов извне: с кормом и водой, вдыхаемым воздухом, при укусах ядовитых животных, через кожу и слизистые оболочки, при введении под кожу, в мышцу, вену и др. **О.** может возникнуть и в результате действия эндогенных ядов (См. *Токсемия*). Различают **О.** кормовые, *пестицидами*, *ядовитыми растениями*, а также **О.**, вызванные укусом *ядовитых животных*, медикаментозные и др. В ветеринарной практике чаще встречаются *отравления кормовые*.
Вызванное ядом нарушение может ограничиться только местом первого непосредственного контакта с организмом (местное действие). При всасывании яд оказывает общее (резорбтивное) действие, часто проявляющееся преимущественно поражением отдельных органов, Нарушение жизнедеятельности организма при **О.** происходит в результате биохимического взаимодействия молекул ядовитого вещества с молекулярными структурами организма. Различают **О.** острые и хронические. Острые **О.** развиваются в результате поступления в организм яда в больших дозах и сопровождаются нарушением жизненно важных функций, приводящим нередко к гибели животного. Хронические **О.** — следствие длительного воздействия яда в малых дозах. При этом происходит накопление в организме яда или усиливаются последствия его влияния, что приводит к истощению животного, снижений или полной потере его продуктивности. Одно из опасных последствий хронического **О.** пестицидами — бесплодие (без проявления клинических признаков). Местные симптомы при **О.** обусловлены непосредственным воздействием яда на кожу, дыхательные пути, слизистую оболочку желудочно-кишечного тракта. При всасывании яда симптомы многообразны, что зависит от поражения печени, почек, сердечно-сосудистой системы, периферической и центральной нервной системы и др.
Диагноз **О.** представляет значительные трудности. Прижизненный диагноз ставят на основании клинических признаков, данных анамнеза, результатов химического исследования корма, воды, выделений больного животного; посмертный — по данным анамнеза, вскрытия трупа и химического исследования патологического материала, кормов, воды и др. объектов. **О.** необходимо дифференцировать от острых инфекционных болезней, клиническое проявление которых может быть сходным с признаками **О.** Так, например, признаки **О.** соланином и клевером сходны с проявлением ящура, маком-самосейкой у крупного рогатого скота — бешенства. Лечение и первая помощь дают тем больший эффект, чем скорее они оказаны. Лечебные мероприятия при **О.** осуществляются по 4 основным направлениям: 1) прекращение поступления яда в организм; 2) удаление яда из организма — промывание желудка, назначение рвотных (собакам и свиньям), адсорбирующих, слабительных и мочегонных средств; 3) обезвреживание яда антидотами (См. *Противоядия*); 4) применение симптоматических средств (сердечных и т. п.). Мясо животных, вынужденно убитых при **О.**, является условно годным, его исследуют в ветеринарной лаборатории. При обнаружении яда мясо используют в соответствии с действующими правилами ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов. Содержание пестицидов в мясе не допускается.
Лит: Баженов С. В.. Ветеринарная токсикология, 4 изд., Л., 1970; Справочник по пестицидам, 2 изд., К., 1977.
+++
отравления кормовые, болезни животных, возникающие при приёме неправильно подготовленных или недоброкачественных кормов. Чаще встречаются острые отравления свиней, собак и птиц натрия хлоридом, наблюдаемые весной при скармливании в большом количестве солёностей (огурцы, помидоры, селёдка и др.) и недостатке водопоя. Хронические отравления поваренной солью у свиней и птиц бывают при даче им комбикорма, предназначенного для крупного рогатого скота. Опасны хлопчатниковые жмыхи, имеющие более 0,02% *госсипола*, льняные жмыхи, находившиеся долгое время запаренными и содержащие в связи с этим *синильную кислоту*. Причиной **О. к.** нередко могут быть жмыхи *клещевины обыкновенной*. Токсическое действие клубней свёклы обусловлено наличием в них нитритов, образующихся из *нитратов* при длительном запаривании или остывании свёклы без удаления отвара. Богата нитритами также несвежая свекольная ботва. Отравление картофелем (особенно испорченным, проросшим, позеленевшим) животных, чаще свиней, происходит в связи с содержанием в нём *соланина*. Тяжёлые отравления крупного рогатого скота возникают при скармливании картофельной барды в больших количествах. Отравления мочевиной и химическими

консервантами кормов происходят при неправильном их дозировании и несоблюдении правил дачи кормов. **О. к.** вызываются также прогоркшими жирами, жмыхами из горчицы и конопли, проросшим зерном, недоброкачественным силосом и комбикормом, солодовыми ростками, мелясой и жомом, дробиной, отходами предприятий пищевой и мясомолочной промышленности, испорченными кухонными отходами. Корма являются источником отравления при содержании в них остаточных количеств *пестицидов* сверх допустимых нормативов.
О. к. проявляются острыми и хроническими гастритами, нефритами и другими патологическими процессами. При **О. к.**, кроме общих лечебных и профилактических мероприятий, применяют в каждом отдельном случае специфическое лечение и профилактику. См. также *Отравление*, *Противоядия*.
+++
отравления рыб, болезни рыб, возникающие под воздействием ядовитых веществ, преимущественно экзогенного происхождения. Основные причины **О. р.** — обусловленные деятельностью человека антропогенные источники (промышленные и бытовые сточные воды, нефть и нефтепродукты, пестициды, детергенты) и природные (появление в водоёме большого количества ядовитых метаболитов при массовом развитии сине-зеленых водорослей или значительных количество сероводорода, угольной кислоты, метана и др. токсических веществ, образующихся при гниении отмерших водных организмов). Обычно доминирует антропогенный источник, который усиливается природным. **О. р.** наступает и при значительной уменьшении концентрации растворённого в воде кислорода, возникающем при увеличении количества органических веществ в водоёмах и уменьшении поступления кислорода извне. Такие заморы рыб от недостатка кислорода происходят преимущественно в зимнее время в заболоченных реках и при сбросе в водоёмы сточных вод, содержащих большое количество органических веществ (бытовые сточные воды, сточные воды животноводческих ферм, сахарных и пивоваренных заводов и др. предприятий пищевой промышленности). Ядовитые вещества поступают в организм рыбы через жабры, кожу и с пищей. Течение болезни может быть острое и хроническое. Острое течение сопровождается массовой гибелью рыб. Симптомы **О. р.** и патологоанатомического изменения зависят от природы токсического вещества. У больных рыб отмечают изменение поведения (перевертывание, боковое положение и др.), увеличение и гиперемию внутренних органов, ерошение чешуи, кровоизлияния в глаза, морфологические и др. изменения крови.
Профилактика: устранение причин, вызывающих **О. р.**, меры защиты водоёмов от загрязнений токсическими веществами. См. также *Сапробность*.
Лит.: Дуглас У. О., Трехсотлетняя война. Хроника экологического бедствия, пер. с англ., М., 1975.
+++
отравляющие вещества (ОВ), высокотоксичные вещества, поражающие при боевом применении незащищённых людей и животных. **ОВ** составляют основу химического оружия, которое является одним из видов оружия массового поражения. Применение **ОВ** запрещено Международно-правовым актом — Женевским протоколом (1925). Однако некоторые империалистические государства продолжают производство уже известных и разработку новых типов химического оружия. **ОВ** способны проникать в негерметизированные помещения, сооружения, укрытия и поражать находящихся в них людей и животных, сохранять поражающее действие в течение определённого времени после их применения. Боевые качества **ОВ** зависят от их токсичности и физико-химических свойств (агрегатное состояние, летучесть, возможность диспергирования и др.). Токсическое действие **ОВ** обусловлено взаимодействием его с ферментами. Характер и степень поражения **ОВ** зависят от путей проникновения, распределения и выведения яда из организма, от особенностей механизма токсического действия, видовых и индивидуальных особенностей организма. Различают **ОВ** смертельного действия (табун, зарин, зоман, V-газы, синильная кислота, фосген, иприт, люизит) и **ОВ**, временно выводящие из строя (адамсит, хлорацетофенон. CS, ОВ типа BZ и др.).
В зависимости от характера поражающего действия различают **ОВ** нервно-паралитического, общеядовитого, удушающего, кожно-нарывного, раздражающего и психогенного действия, а также нейротропные токсины. **ОВ** нервно-паралитического действия составляют основную группу смертельных **ОВ**. Они являются фосфорсодержащими веществами и характеризуются очень высокой токсичностью при любых аппликациях, выраженным резорбтивным действием с поражением нервной системы. **ОВ** общеядовитого действия (синильная кислота, хлорциан, арсин, фосфин) имеют ограниченное значение и характеризуются избирательным нарушением тканевого дыхания. **ОВ**

удушающего действия (фосген, дифосген, хлорпикрин) вызывают поражение верхних дыхательных путей и лёгочной ткани. **ОВ** кожно-нарывного действия (иприт, люизит), быстро всасываясь через кожный покров и слизистую оболочку, вызывает общее отравление организма, а в местах контакта вещества с тканями — язвенно-некротические процессы. **ОВ** раздражающего действия (адамсит, хлорацетофенон, CS и др.) раздражает у человека конъюнктиву и слизистую оболочку верхних дыхательных путей; не оказывают существенного влияния на животных. **ОВ** психогенного действия (**ОВ** типа BZ, соединения ряда пирана — каннабинолы и др.), попадая в организм человека, вызывают искусственные психозы. Воздействие этих **ОВ** на животных изучено слабо. Нейротропные токсины (ботулинический, стафилококковый энтеротоксины, столбнячный, газовой гангрены, дифтерийный и др. токсины) — кристаллические токсичные белки, продукты жизнедеятельности микроорганизмов. Это наиболее токсичные химические препараты из всех известных **ОВ**. Действие основано на способности прерывать нервно-мышечную передачу возбуждения.
+++
отрыжка, внезапное непроизвольное выделение через рот газов и частично *химуса* из желудка. Возникает при избыточном заглатывании воздуха, метеоризме или нарушении секреторной и моторной функции желудка. **О.** наблюдается при гастритах, болезнях печени, при расстройстве функции сердечно-сосудистой си-системы. У жвачных **О.** (отрыгивание) — важное физиологическое звено *жвачного процесса*.
+++
отряд (Ordo), таксономическая категория в систематике животных. В **О.** (иногда сначала в подотряд) объединяют родственные *семейства*. Например, семейство псовых, енотовых, куньих, кошачьих и др. образуют **О.** хищных. Близкие **О.** составляют класс, иногда сначала надотряд (промежуточная категория между **О.** и классом). В систематике растений **О.** соответствует порядок.
+++
отхаркивающие средства (Expectorantia), лекарственные средства, способствующие выведению мокроты из дыхательных путей. Усиливают секрецию желез слизистой оболочки бронхов, а также моторную функцию дыхательных путей, разжижают слизь, облегчая её удаление. Образуемый секрет, обволакивая слизистую оболочку, защищает её от внешних раздражителей. К **О. с.** относятся соли металлов *(натрия гидрокарбонат*, соль искусственная карловарская), эфирные масла (анисовое, скипидар и др.), пар, углекислота, *рвотные средства* в малых дозах (корень ипекакуаны, препараты сурьмы).
+++
отчётность ветеринарная, специальная периодическая статистическая отчётность, утверждённая ЦСУ СССР и представляемая ветеринарными службами колхозов, совхозов, животноводческих комплексов и др. предприятий, а также ветеринарными учреждениями государственной ветеринарии вышестоящим ветеринарным органам. Введена для отражения фактического состояния мер борьбы с болезнями животных (включая рыб, пушных зверей, птиц и пчёл), результатов деятельности государственных ветеринарных учреждений и организаций, ветеринарной службы хозяйств и др. предприятий по диагностике, профилактике и ликвидации заболеваний животных, результатов ветеринарного надзора.
С 1975 действуют след, формы **О. в.**: форма № 1-вет — отчёт о заразных болезнях животных (месячный); № 2-вет — отчёт о незаразных болезнях животных (квартальный); № 3-вет — отчёт о болезнях рыб (полугодовой); № 4-вет — отчёт о работе ветеринарных лабораторий (годовой); № 5-вет — отчёт о ветеринарно-санитарном надзоре на убойных пунктах хозяйств, организаций, на мясомолочных и пищевых контрольных станциях (квартальный); № 6-вет — отчёт о ветеринарно-санитарном надзоре на мясоперерабатывающих предприятиях системы Министерства мясной и молочной промышленности СССР (квартальный); № 7-вет — отчёт о заразных болезнях и отравлениях животных, выявленных при их перевозках железнодорожным и водным транспортом (полугодовой);№ 8-вет—отчёт о ветеринарно-санитарном надзоре при перевозках продукции животноводства железнодорожным и водным транспортом (полугодовой); № 9-вет — отчёт о санитарной обработке вагонов (полугодовой): № 9-вет А — отчёт о направлении на санитарную обработку вагонов (полугодовой); № 9-вет Б — отчёт о поступлении на санитарную обработку вагонов (годовой); № 10-вет — отчёт о работе пограничного контрольного ветеринарного пункта (годовой); № 13-вет — отчёт о выявленных нарушениях ветеринарно-санитарных правил при перевозках животноводческих грузов железнодорожным (водным) транспортом (годовой); .№ 14-вет — отчёт об обеспечении организаций и учреждений государственной ветеринарной сети кадрами специалистов (годовой).

Отчёт составляют в двух экземплярах, один из которых представляют вышестоящему ветеринарному органу, а второй оставляют в деле данного учреждения (хозяйства), где он хранится в течение установленного срока. Отчёты подписывают главный (старший) ветеринарный специалист хозяйства (предприятия), руководитель ветеринарного учреждения, главный ветеринарный врач района, начальник ветеринарного отдела, главного управления (управления) ветеринарии, руководитель ветеринарного органа министерства, ведомства. Кроме периодической **О. в.**, ветеринарные специалисты хозяйств и ветеринарного учреждения составляют срочные донесения о появлении и движении особо опасных острых инфекционных болезней (сибирская язва, ящур, чума свиней, ньюкаслская болезнь).
+++
офтальмоскопия (от греч. ophthalm{{ó}}s — глаз и skop{{éō}} — смотрю), метод исследования глазного дна животных с помощью специального прибора — офтальмоскопа. При **О.** простым (зеркальным) офтальмоскопом (рис.) необходим источник света, который помещают слева от исследуемого. Исследование проводят в тёмном помещении. Различают **О.** в прямом и обратном виде. При **О.** в прямом виде глазное дно рассматривают непосредственно через преломляющие среды исследуемого глаза, держа офтальмоскоп близко к глазу. При **О.** в обратном виде между офтальмоскопом и исследуемым глазом помещают лупу (15—20 диоптрий). При этом между лупой и глазом исследуемого получается обратное изображение глазного дна. **О.** в прямом виде даёт увеличение глазного дна в 8—16 раз, в обратном — в 5 раз, поэтому первую применяют для осмотра отдельных деталей глазного дна, вторую — для общего осмотра глазного дна.
Офтальмоскоп простой (зеркальный).
+++
охлаждение, реакция организма на действие холода. Расстройства, возникающие в организме под влиянием холода, зависят от степени и продолжительности его действия, физиологического состояния организма, совершенства его *терморегуляции*. Более подвергаются **О.** животные, перенёсшие обильные кровотечения, тяжёлые болезни, переутомлённые или истощённые. Неблагоприятные условия внешней среды (резкий ветер, высокая влажность воздуха) усиливают действие низкой температуры на организм. У большинства теплокровных животных общему **О.** предшествует компенсаторная реакция. Дальнейшее действие холода приводит к расстройству механизмов терморегуляции (теплоотдача превышает теплопродукцию), что сопровождается понижением температуры тела и нарушением других функций организма. Общее **О.** может завершиться замерзанием. Сильное **О.** отдельных участков тела приводит к их *отморожению*. **О.** всего организма или отдельных его участков способствует развитию простуды. Продолжительное пребывание потных животных на сквозняке или в холодной воде нередко вызывает воспалительные процессы в дыхательных путях, суставах, почках и др. органах. При **О.** понижаются иммунобиологические свойства организма, резистентность к действию различных микроорганизмов.
Лечение. Животных ставят в теплое помещение. Их согревают (применение лампы соллюкс, общий массаж, тёплая ванна), внутрь дают этиловый спирт, тёплое молоко.
Искусственное **О.** — лечение холодом (криотерапия) — используют, например, при операции на сердце с целью повышения устойчивости миокарда к гипоксии.
+++
охота половая, положительная сексуальная реакция самки на самца, свидетельствующая о возможности коитуса. Во время **О.** самка принимает позу для полового акта и находится в неподвижном состоянии, беспрепятственно допускает садку самца. **О.** — очень активное состояние самки, когда у неё интенсивно проявляется деятельность мускулатуры не только половых органов и крупа, но и всего организма в целом, направленная на осуществление сложного процесса размножения. В период **О.** весь организм самки физиологически готов для плодотворного осеменения. Поэтому во избежание бесплодия необходимо уметь вовремя выявлять половую **О.** Поскольку **О.** отражает лишь одну специфическую сторону стадии возбуждения *полового цикла* — нервную реакцию самки на самца, то единственным методом, надёжно гарантирующим выявление половой **О.**, исключающим возможность её пропуска у всех животных, является метод *пробников*. Попытки определить половую **О.** у коров и др. животных без применения самца-пробника ведут к ошибкам в выборе оптимального времени осеменения, пропуску **О.**, в результате чего здоровые животные остаются бесплодными. **О.** проявляется обычно утром и вечером. В это время отмечается и наиболее повышенная половая активность.
Продолжительность **О.**: у коров — в среднем 16 ч, зимой — 13,8 ч у овец тонкорунных пород — 38 ч; у свиней — в среднем 50 ч, зимой — 42 ч, у молодых свинок — 36 ч; у молодых кобыл — 4—5 сут, у

подсосных (среднего возраста) — 5—7 сут, у старых, много жеребившихся кобыл — 7—12 сут; у собак — 7—12 сут. При неполноценном кормлении, плохом содержании и чрезмерной эксплуатации продолжительность **О.** увеличивается (у кобыл до 15—20 сут и более). Приведённые данные о продолжительности **О.** относятся к самкам, содержащимся изолированно от самцов и имеющим лишь кратковременный контакт с ними во время **О.** При длительном общении с активными самцами, особенно в сочетании с многократными коитусами, продолжительность **О.** значительно сокращается.
После родов **О.** у кобыл наступает через 7—12 сут, у коров, свиней и овец (романовской породы) — через 3-4 нед; у овец др. пород сроки наступления **О.** сильно варьируют и во многом зависят от сезона года (длина светового дня, температура воздуха).
+++
охрана ветеринарно-санитарная, комплекс ветеринарно-санитарных мероприятий, направленных на предотвращение заноса возбудителей инфекционных и инвазионных болезней на животноводческие (включая птицеводческие и звероводческие) фермы и промышленные комплексы, птицефабрики. Выполнение этих мероприятий в соответствии с Ветеринарным уставом Союза ССР обеспечивают правления колхозов, директора совхозов, птицефабрик и руководители других предприятий, организаций и учреждений. С целью **О. в.-с.** возводят необходимые ограждения и ветеринарно-санитарные объекты (ветеринарно-санитарные пропускники, изоляторы, убойные пункты и др.), не допускают ввоза (ввода) в хозяйства животных и их перемещения внутри хозяйства без разрешения ветеринарных специалистов, а также завоз на фермы и скармливание кормов, не проверенных в ветеринарно-санитарном отношении. Для ограничения допуска на фермы посторонних лиц в хозяйствах (особенно в крупных специализированных; вводят пропускную систему (вход на территорию хозяйства только по разрешению главного ветеринарного врача хозяйства или района, смену в ветеринарно-санитарном пропускнике одежды всех входящих лиц, включая обслуживающий персонал, на санитарную одежду, их санитарная обработка в душевых установках), санитарную обработку транспортных средств, обезвреживание пищевых отходов, завозимых в хозяйство, и т. п. Обязательным является контроль за ветеринарным благополучием хозяйств — поставщиков молодняка для выращивания и откорма (иммунизация и ветеринарно-санитарная обработка животных перед вывозом и изолированное их содержание в течение 30 сут после поступления в хозяйство). На территорию животноводческих хозяйств, предприятий не допускается безнадзорное содержание животных. Повседневно осуществляется контроль за поддержанием надлежащего ветеринарно-санитарного состояния животноводческих хозяйств (ферм) или предприятий, их помещений и сооружений, пастбищ, водоёмов, убойных пунктов; регулярно проводится дезинфекция и дератизация животноводческих помещений и территории хозяйства (ферм). См. также *Ветеринарные мероприятия*.
+++
охрана природы, См. *Природы охрана*.
+++
очаг бактериального заражения, отдельный населённый пункт, животноводческое хозяйство, место сосредоточения животных или хранения продовольствия и фуража, подвергшиеся воздействию бактериальных средств, откуда возбудитель инфекции может быть передан здоровому животному или человеку. Границами **О. б. з.** являются границы этих населённых пунктов, хозяйств или объектов. При введении режима *карантина* или *обсервации* в границы **О. б. з.** может быть включена непосредственно прилегающая к нему территория, связанная с ним производственная деятельностью. Противоэпизоотические мероприятия в **О. б. з.** определяются характером очага, степенью его активности и опасности, характером возникшего в нём заболевания. См. также *Бактериологическое оружие*, *Противобактериологическая защита животных*.
+++
очаг инфекции, местное проявление инфекционного процесса в организме животных и человека. См. также *Инфекция*.
+++
очистка воды, искусственное улучшение качества воды для приближения её свойства и состава к гигиеническим и зоогигиеническим нормативам и хозяйственно-техническим требованиям. Для **О. в.** используют механические, физические, химические и биологические методы и их комбинации. Грубые частицы удаляют путём медленного пропускания воды через железобетонные бассейны-отстойники. Фильтрацию для осветления воды осуществляют через резервуары с песком на булыжно-гравийной основе со слоем толщиной 1,1— 1,4 м. Более полное осветление с уменьшением цветности, неприятных

запахов и привкуса достигается коагуляцией с помощью сернокислого глинозёма (из расчёта 50—150 мг/л). Удаление солей магния, марганца, кальция, железа и их изотопов осуществляется отстаиванием, коагуляцией и фильтрацией. Для освобождения от железа используют метод аэрации и известкования. Умягчают воду добавлением известково-содового раствора или фильтрацией через фильтры-умягчители, состоящие из алюмонатро-силикатов. Обработку воды с помощью химикатов завершают также фильтрацией. При **О. в.** удаляется до 90—98% содержащихся в ней бактерий и яиц гельминтов; однако **О. в.** не может заменить её обеззараживания. Для **О. в.** в полевых условиях можно использовать мобильную установку, в которой имеются электролитический коагулятор, антрацитовый, ионитовый и угольный фильтры и бактерицидный аппарат. Производительность установки — 0,5 $м^3$/ч. Для **О. в.** с большими примесями солей можно использовать подвижные опреснительные установки. Для длительного сохранения в полевых условиях очищенную воду хлорируют, кипятят или консервируют азотнокислым серебром (200 мг на 1 т воды) или сернокислой медью (400 мг на 1 т). См. также *Обеззараживание воды*.

Лит.: Кульский Л. А., Основы физико-химических методов обработки воды, М., 1962; Снегов А. П., Дудырев Ю. И., Хабибулов М. А., Справочник по гигиене сельскохозяйственных животных, М., 1975.

П
+++
падевый токсикоз пчёл незаразная болезнь, возникающая при питании пчёл (падевым мёдом и сопровождающаяся гибелью взрослых пчёл, личинок, а в зимнее время и пчелиных семей. Токсичность падевого мёда зависит от наличия в нём непереваримых углеводов, алкалоидов, гликозидов, сапонинов, дубильных
веществ, минеральных солей и токсинов, выделяемых бактериями и грибами.
Попадая в среднюю кишку пчелы или личинки, токсические вещества, содержащиеся в падевом меде, обусловливают нарушение пищеварения а также дегенерацию эпителия средней кишки, и вследствие этого, — всасывание токсичных личинок, вызывающих гибель пчёл или гибель личиноколо Летом, кроме того, наблюдают гибель личинок в возрасте 3—5 сут; больные пчёлы ползают по земле, на прилётной доске, брюшко их увеличено. Во время зимовки на падевом мёде пчелиные семьи, как правило, погибают. При осмотре на передней стенке улья, на сотах, на стенках улья обнаруживают тёмно-коричневые пятна — экскременты пчёл. Средняя кишка у больных, ещё не погибших пчел дряблая и легко рвётся. Цвет ее тёмно-коричневый, чёрный или синевато-темный. Диагноз ставят на основании симптомов, патологоанатомических изменений и исследования мёда на содержание падевых веществ.
Лечение. Летом больным семьям скармливают 1—1,5 л сахарного сиропа (1 : 1), зимой-цветочный мёд или сах-ра слегка смоченный водой; проводят сверхраннюю выставку пчелиных семей для очистительного облёта пчёл и обеспечения ихдоброкачественным кормом.
Профлактика: высев медоносов, зацветающих в период отсутствия взятка с других растений или вывоз пчёл в зону с обильным взятком.
Лит см. при сот. *Пыльцевой токсикоз*.
+++
пальпация (от лат. palpatio — ощупывание) клинический метод исследования, основанный на осязательном ощущении, которое возникает при движении и давлении пальцев или ладони ощупывающей животных. С помощью **П.** получают представление о ряде свойств органов и тканей животных: характере их поверхности, консистенции, форме, положении, величине, подвижности, температуре, чувствительности.
П. может быть глубокой или поверхностной. Поверхностную **П.** Делают одной или обеими руками с вытянутыми пальцами, наложенными на исследуемую поверхность тела или органа. Участки тела животного, подлежащие пальпированию, проверяют легкими, скользящими движениями пальцев. Этот способ применяют при пальпации живота, грудной клетки, конечностей, суставов. Глубокой **П.** пользуются для детального исследования более точной локализации патологических изменений в брюшной или тазовых полостей. К разновидности глубокой П. относят проникающую, бимануальную и толчкообразную **П.** При проникающей **П.** концами одного или двух-трёх вертикально поставленных пальцев сильно надавливают на строго ограниченное пространство. Этот вид **П.** позволяет определить болевые точки. При бимануальной **П.** орган ощупывают обеими руками. При этом одной рукой удерживают исследуемый орган в определённом положении или подают его навстречу другой пальпирующей руке. Этот приём позволяет определить форму, величину, консистенцию и подвижность органа при опухоли. Толчкообразную **П.** применяют при исследовании внутренних органов (печень, сетка, селезёнка), определяя их чувствительность, увеличение, а также наличие опухолей в брюшной полости. Три или четыре вытянутых и прижатых друг к другу пальца правой руки ставят перпендикулярно к брюшной стенке в избранном месте и производят ими короткие, но сильные толчки. Можно проводить **П.** органов брюшной полости у животных через прямую кишку.
П. имеет большое значение при исследовании пульса, сердечного толчка, кожи, подкожной клетчатки, поверхностных лимфатических узлов и др. органов. Можно пальпировать органы ротовой полости; через прямую кишку исследуют тонкий кишечник, ободочную и слепую кишки, матку. По различной силе сопротивления тканей, ощущаемого при **П.**, определяют их консистенцию: мягкую, тестоватую, плотную, твёрдую, флюктуирующую, эмфизематозную.
Лит. См. при ст. *Диагностика*.
+++
панариции (Panaricium), гнойное или гнойно-некротическое поражение тканей меж-копытцевого свода и венчика у парнокопытных. Различают кожную, подкожную, суставную, сухожильно-связочную и

костную формы **П.** Чаще **П.** протекает как флегмона. В большинстве случаев **П.** возникает при заражении гноеродными бактериями при ранениях венчика и свода межкопытцевой щели, а также при ящуре, некробактериозе. Предрасполагающие факторы: антисанитарное состояние помещений, выпас животных на заболоченных пастбищах, нерегулярная расчистка копыт.

Симптомы: повышение температуры тела на 1,5—2,0{{°}}C, состояние угнетения, потеря аппетита, хромота опирающейся конечности. В начале болезни кожа венчика горячая, особенно на коже свода межкопытцевой щели, болезненная, припухшая, синюшная, затем образуются некротические очаги, абсцессы, после вскрытия которых наступает выздоровление. При поражении более глубоких тканей (гнойном артрите) прогноз осторожный или неблагоприятный.

Лечение: тёплые ванны с дезинфицирующими растворами, расчистка копытца, циркулярная и короткая новокаиновая блокада с антибиотиками, внутриартериальные инъекции новокаина с антибиотиками, спиртово-ихтиоловые повязки. При суставном **П.** — противосептическая терапия, резекция сустава или ампутация пальца.

+++

панарициум крупного рогатого скота, то же, что *некробактериоз*.

+++

пангамовая кислота, витамин B_{15}, водорастворимый витамин; эфир D-глюконовой и диметиламино-уксусной кислот $C_{10}H_{19}O_8N$. Молекулярная масса 281,27. Содержится в оболочках семян риса и др. злаков. Активирует перенос кислорода в организме, является источником метильных групп.

В лечебной практике используют пангамат кальция (Calcii pangamas), белый порошок, хорошо растворим в воде. Применяют при эмфиземе лёгких, циррозе печени, хронических гепатитах, ослаблении активности миокарда, гипоксии, нарушении липидного обмена, при отравлении наркотиками, кортикостероидами, тетрациклинами, сульфаниламидами. Дозы (ориентировочно) внутрь и под кожу: 1—3 мг/кг; курс лечения 10—12 сут Установлены дозы внутрь: телёнку 150—200 мг; поросёнку 25 мг. Хранят в сухом месте, в плотно закрытой банке.

+++

панзоотия (от греч. p{{á}}n — всё, целое и z{{ō}}on — животное), высшая степень интенсивности проявления эпизоотического процесса, когда инфекционная болезнь распространяется необычайно широко и происходит резкое увеличение заболеваемости животных на огромных территориях (целая страна, несколько стран, материк). К инфекционным болезням, имеющим тенденции к панзоотическому распространению, относится, например, ящур. Причинами возникновения **П.** могут быть, например, изменение возбудителя и возникновение его новых вариантов, воздействие социальных и хозяйственных факторов.

+++

панкреатит (Pancreatitis), воспаление поджелудочной железы. Болеют все виды сельскохозяйственных и домашних животных. Различают **П.** острые и хронические. Этиология **П.** изучена недостаточно. Симптомы у больных животных — понижение аппетита, продуктивности, упитанности, болевая реакция в области двенадцатиперстной кишки; при хроническом течении — выпадение шерсти, запор или понос; у лошадей отёки конечностей. При опухолях железы — желтушность. Диагноз затруднителен. Необходимо исключить кетозы, сахарный диабет, гепатит, непроходимость кишечника.

Лечение: назначение подкожно малых доз инсулина и адренокортикотропного гормона. В рацион вводят соли кобальта, марганца, цинка. При гнойном **П.** назначают антибиотики, у мелких животных делают операцию.

+++

панкреатический сок, пищеварительный сок, вырабатываемый ацинозными клетками поджелудочной железы и выделяемый в двенадцатиперстную кишку. Бесцветная прозрачная жидкость щелочной реакции. Содержит ферменты: трипсин, химотрипсин, карбоксипептидазу, расщепляющие белки, липазы, расщепляющие жиры, амилазу, лактазу, мальтазу, расщепляющие углеводы и др. В состав **П. с.** входят также белки (глобулины), креатинин, мочевина, мочевая кислота, микроэлементы, слизь и др. Количество **П. с.**, выделяемое за сут, составляет в среднем у крупного рогатого скота 6—7 л, свиньи 8 л, собаки 200—300 мл. Регуляция образования и выделения **П. с.** осуществляется нервным и гуморальным путями при участии секреторных волокон блуждающего и симпатическим нервов, гормонов секретина и панкреозимина. Стимулируют отделение **П. с.** соляная и некоторые другие кислоты, жёлчь, химус. См. также *Пищеварение*.

+++

панофтальмит (Panophthalmitis), гнойное воспаление всех оболочек и тканей глаза. Болеют все виды сельскохозяйственных и домашних животных. Различают экзогенный **П.**, возникающий в результате проникающих инфицированных ранений глаза, язвенных кератитов и перехода воспаления с окружающей ткани, а также эндогенный, наблюдаемый при мыте, пиемии и др. гнойных процессах. Экзогенные **П.** протекают остро, сопровождаются угнетением животного, повышением температуры тела. Веки отёчны, болезненны, развивается экзофтальм. Конъюнктива гиперемирована и отёчна, покрыта фибринозными плёнками, выступающими из глазной щели; роговица потускневшая; радужная оболочка теряет свой цвет. Стекловидное тело содержит гной, расплавляющий роговицу. При эндогенных и экзогенных **П.**, вызванных маловирулентной микрофлорой, воспалительные явления выражены слабо, глаз атрофируется. **П.** оканчивается слепотой или сепсисом.
Лечение: применение антибиотиков, сульфаниламидных препаратов и новокаиновой терапии. В тяжёлых случаях — эвисцерация глаза (удаление содержимого глаза через склеру, которую оставляют).
+++
пантотеновая кислота, пантотен, водорастворимый витамин; CH_2OH — $C(CH_3)_3$ — CHOH — CO — NH—$(CH)_2$—COOH. Молекулярная масса 219,14. Содержится в дрожжах, печени крупного рогатого скота, курином яйце, коровьем молоке, рисовых отрубях, картофеле, моркови, свёкле кормовой, зелёных и дрожжеванных кормах. В организме **П. к.** — компонент кофермента А. Отсутствие **П. к.** в организме животных приводит к торможению выработки антител. См. также *Витамины*.
+++
папаверин (Papaverinum), алкалоид опия; получен также синтетически. В лечебной практике применяют **П.** гидрохлорид (Papaverini hydrochloridum; ФХ, список Б) — спазмолитическое средство. Белый кристаллический порошок без запаха, медленно растворим в воде, мало растворим в 95%-ном спирте. Применяют внутрь и под кожу в форме 2%-ного раствора при коликах, пилороспазме, холецистите, спастическом колите, спазмах мочевых путей, для снижения кровяного давления. Дозы под кожу: корове 0,3—0,6 г; лошади 0,3—0,8 г; овце 0,1—0,2 г; свинье 0.1—0,3 г; собаке 0,03—0,12 г; кошке 0,01—0,05 г. Хранят в хорошо укупоренной таре, предохраняющей от действия света.
+++
папиллома (от лат. papilla — сосок и греч. {{ō}}ma — окончание в названии опухолей), доброкачественная *опухоль* из покровного эпителия и соединительной ткани. **П.** имеют вид узловатых или сосочковых разрастаний. Встречаются чаще у собак, крупного рогатого скота, лошадей. **П.** бывают твердые (бородавки), локализующиеся чаще на коже головы, шеи, вымени, и мягкие (кондилома, полип), развивающиеся главным образом на слизистых оболочках; единичные и множественные (*папилломатоз*).
+++
папилломавирусы, См. *Пановавирусы*.
+++
папилломатоз, бородавки, хроническая вирусная болезнь животных, характеризующаяся развитием доброкачественных опухолей (папиллом) на коже и слизистых оболочках. **П.** болеет и человек. **П.** животных распространён во всех странах; наносит существенный ущерб, так как у животных часто поражаются половые органы и кожа молочной железы.
Этиология. **П.** вызывает группа ДНК-содержащих вирусов, относящихся к *паповавирусам*. Вирусы репродуцируются в ядре клетки. Их размер от 30 до 50 нм У них кубический тип симметрии, количество капсомеров от 42 до 92. Вирусы не содержат липидов, термо- и эфироустойчивы, обладают тропизмом к эпителию. Вызывают трансформацию клеток. Цитопатические изменения в культурах клеток наступают через 1—3 нед после их заражения возбудителем. Характерно образование внутриядерных включений. Вирусы обладают видовой специфичностью.
Эпизоотология. К **П.** восприимчивы многие виды млекопитающих. Источник возбудителя инфекции — больные животные. Вирусы передаются при совместном содержании больных животных со здоровыми. Возможен перенос возбудителей инъекционными иглами, предметами ухода за животными и т. п. Вирус проникает в организм через скарифицированные кожу и слизистые оболочки.
Иммунитет. Экспериментально установлено иммунизирующее действие тканевых суспензий из папиллом. У крупного рогатого скота и собак отмечается частичная невосприимчивость к **П.** после спонтанного выздоровления.

Течение и симптомы. **П.** протекает хронически. Возникают единичные или множеств, папилломы на обширных участках кожи и слизистых оболочках (рис. 1). Наиболее распространённые места их локализации: у крупного рогатого скота — кожа век, головы, мошонки, вымени, слизистые оболочки вульвы и полового члена; у собак — слизистая оболочка ротовой полости; у лошадей — кожа носа и губ; у кроликов — слизистая оболочка ротовой полости. Возможно спонтанное выздоровление от **П.** или перерождение папилломы в злокачественную опухоль (инвазивный рак), приводящее к летальному исходу (рис. 2).
Патологоанатомические изменения. При разрезе папилломы устанавливают, что её основной компонент — соединительная ткань, покрытая толстым слоем ороговевшего эпителия.
Диагноз устанавливают на основании клинической картины и гистологических исследований.
Лечение. Специфической терапии нет. В необходимых случаях используют хирургическое вмешательство, прижигания электрокаутером, сильными кислотами.
Профилактика и меры борьбы не разработаны.
Папилломатоз человека. Папилломы чаще встречаются на коже, иногда — на слизистых оболочках; они могут быть врождёнными, следствием хронических воспаления; некоторые папилломы — вирусного происхождения (например, **П.** половых органов). Большинство папиллом имеет доброкачественное течение.
Лит.: Эндрюс Х., Вирусы позвоночных, пер. с англ., М., 1967; Агеенко А. И., Вирусный канцерогенез, М., 1969.
Рис. 1. Папилломатоз крупного рогатого скота: кожные папилломы на шее (*1*), голове (*2*), мошонке *(3)*, вымени *(4)* (по Воронину).
Рис. 2. Перерождение кожной папилломы у кролика в злокачественную опухоль (инвазивный рак) (по Эндрюсу).
+++
паповавирусы (Papovaviridae), семейство вирусов, не имеющих оболочки и содержащих кольцевую двухцепочную ДНК. Большинство из них онкогенны либо для естественных хозяев, либо для лабораторных животных. **П.** делятся на два рода — Papillomavirus и Polyomavirus. Вирусы рода Papillomavirus (размер 30—50 нм) вызывают *папилломатоз* у естественных хозяев. К хорошо изученным вирусам этого рода относятся вирусы: кроличьей папилломы Шоупа, папиллом ротовых полостей кроликов и собак, папиллом человека, лошадей и крупного рогатого скота, фибромы оленей. Вирусы рода Polyomavirus (размер 40—45 нм) вызывают латентную инфекцию естественных хозяев и, как правило, не вызывают у них опухолей, так как при этом синтез полных вирусных частиц не происходит. Исключение составляет вирус папилломы хомяков — агент, морфологически принадлежащий к роду Polyomavirus, но ведущий себя подобно вирусу папилломы. Вирус полиомы, давший название всей группе, при введении новорождённым мышатам даёт высокий процент опухолей. Онкогенен для многих видов лабораторных животных (мыши, крысы, хомяки, хорьки, морские свинки и кролики). Вирус ОВ-40 — латентный вирус макак-резус и циномольгус; онкогенен для новорождённых хомяков, вызывает недифференцированные опухоли, чаще на месте введения. При внутривенном заражении у хомяков развиваются лимфоцитозные лейкемии и различные саркомы. Хомячий папилломатозный вирус (Graffi) вызывает у естественных хозяев папилломы и в 30—80% случаев лимфомы и лейкозы, саркомы у крыс и фибросаркомы у новорождённых кроликов. Полиомавирусы были выделены у человека. Наиболее изученные из них — ВК и JC, онкогенные для хозяев.
Имеются и неонкогенные **П.** (вакуолизирующий вирус кроликов, К-вирус мышей и **П.** свиней).
Лит.: Стрижаченко Н. М., Онкогенные вирусы животных, «Сельскохозяйственная биология”, 1972, т. 7, № 6, с. 945—54; Классификация и номенклатура вирусов, “Вопросы вирусологии”, 1976, № 6, с. 760-65.
+++
папула (от лат. papula — прыщ), узелок, вид *экзантемы*; плотное (реже мягкое) образование различной величины и цвета, возвышающееся над кожей. Наблюдается при различных поражениях кожи, например, при оспе животных. Развитие **П.** заканчивается некрозом эпителия с образованием корочки или шелушением эпидермиса, иногда кровоизлиянием. Из **П.** часто формируются *везикулы и пустулы*.
+++
параагглютинация (от греч. par{{á}} — около, вблизи и лат. agglutinatio —
склеивание), агглютинация сывороткой больного организма микроба, не являющегося возбудителем болезни, но находящегося в симбиозе с микробом-возбудителем. Например, бруцеллёзный антиген в

организме животных вызывает выработку антител, реагирующих не только с бруцеллами, но и сальмонеллами. См. также *Агглютинация*.
+++
парааминобензойная кислота (ПАБК), витаминоподобное соединение, являющееся фактором роста для многих бактерий. Участвует в синтезе фолиевой кислоты у микроорганизмов. Основной источники **П. к.** — пшеничные зародыши, рисовые отруби, шпинат, грибы, печень крупного рогатого скота, молоко.
+++
парабиоз (от греч. par{{á}} — около, вблизи и b{{í}}os — жизнь), обратимые функциональные изменения, возникающие в возбудимых тканях под влиянием химических, термических, механических, электрических и др. раздражителей. В изменённом участке нарушаются обмен веществ и структура ткани, происходит денатурация белков и др. **П.** — состояние, пограничное между жизнью и смертью. Понятие и теория **П.** разработаны русским физиологом Н. Е. Введенским в 1901 на нервно-мышечном препарате. Основные функциональные состояния изменённого участка, или стадии развития **П.**: уравнительная — одинаковая реакция нерва (мышцы) на сильное и слабое раздражение; парадоксальная — слабое раздражение вызывает сильный эффект, а сильное — слабый или совсем не вызывает сокращения мышцы; тормозная — возбуждение не проходит через участок. Если раздражитель продолжает действовать, нерв погибает. **П.** обратим: после устранения раздражающего агента свойства возбудимых тканей восстанавливаются, проходя те же стадии в обратном порядке. Термин «**П.**» употребляется также для обозначения эксперимент, метода хирургического соединения двух (или нескольких) организмов с установлением общего крово- или лимфообращения в целях изучения взаимных гуморальных влияний.
Лит.: Введенский Н. Е., Избр. произв , ч. 2, [М.], 1951.
+++
парабронемоз (Parabronemosis), гельминтоз жвачных, вызываемый нематодой Parabronema skrjabini семейства Habronematidae, паразитирующей в сычуге. Распространён в южных, сухих, полупустынных или пустынных зонах Монголии, Индии, Пакистана, Афганистана и в некоторых странах Африки, в СССР (Средняя Азия, Казахстан, южные районы Сибири и др.). Болеют верблюды, реже мелкий и крупный рогатый скот и дикие жвачные.
Взрослые паразиты ярко-красного цвета, имеют 4 щитка и 6 придатков на головном конце. Самки длиной 17—45 мм и шириной 0,12—0,21 мм; самцы гораздо меньше самок, их хвост спиралевидно закруглен (рис.). Парабронемы — биогельминты. Яйца содержат сформировавшуюся личинку и выделяются с фекалиями дефинитивных хозяев. Промежуточный хозяин — муха (южная коровья жигалка). Личинки мух, питаясь фекалиями, заглатывают яйца. В половозрелой мухе развивается инвазионная личинка нематоды. Личинки развиваются в промежуточном хозяине 28—32 сут. У дефинитивного хозяина парабронемы развиваются до половой зрелости в течение 10—12 мес и живут ещё 18—19 мес. Заражение дефинитивных хозяев происходит в пастбищный период при заглатывании мух, поражённых личинками парабронем, или личинок паразита, вышедших из хоботка мухи, при её ползании по губам животного. Симптомы не характерны (расстройство пищеварения, анемичность слизистых оболочек, истощение). Отмечены случаи падежа верблюдов. Диагноз основан
на результатах гельминтоовоскопических исследований фекалий (См. *Горшкова метод*), на обнаружении при вскрытии трупов взрослых парабронем в пилорической части сычуга, личинок в соскобах его слизистой оболочки.
Лечение: фенотиазин в форме болюса или эмульсии на мыльной воде внутрь в дозе (на 1 кг массы тела): верблюду 0,5—0,6 г; корове 0,2—0,3 г и овце 1,0 г. Профилактика: дегельминтизация животных фенотиазином весной (до появления коровьей жигалки); вольное скармливание фенотиазина в смеси с солью или концентрированными кормами в профилактических дозах; борьба с мухами.
Parabronema skrjabini: *1* — головной конец; *2* — хвостовой конец самца; *3* — хитиновый орган самца; *4* — хвостовой конец самки (по Ивашкину).
+++
парагонимоз (Paragonimosis), гельминтоз пушных зверей, свиней и человека, вызываемый трематодами семейства Paragonimidae, паразитирующими в лёгких. Возбудитель широко распространён в странах Азии, Африки, Северной и Южной Америки; в СССР — на Дальнем Востоке (вид Paragonimus westermani).

Трематоды овальной формы (рис.), длиной 4—16 мм, шириной 2,3—10 мм; локализуются в цистах (по 2 паразита в цисте). Яйца 0,118 X 0,060 мм. Яйца выделяются во внешнюю среду с мокротой или калом дефинитивного хозяина. Развитие паразита — с участием промежуточного хозяина — моллюска и дополнительного — рака или краба. Путь заражения дефинитивного хозяина — алиментарный (поедание сырых или плохо проваренных раков и крабов). В организме паразиты проникают через стенку кишечника и диафрагму в лёгкие, где через 2—2,5 мес достигают половой зрелости. Болезнь протекает хронически. У животных наблюдают кашель, затруднённое дыхание, хрипы. Диагноз ставят по результатам овоскопии фекалий (См. *Последовательных промываний метод*).

Лечение. Применяют битионол. Профилактика: кормление пушных зверей раками и крабами только после тщательной их проварки.

Парагонимоз человека. Заражение — при употреблении в пищу плохо проваренных пресноводных крабов и раков. Характерны энтерит, бронхит, очаговая пневмония, плеврит. Возможен менингоэнцефалит. Профилактика заключается в охране водоёмов от загрязнения фекалиями, в употреблении в пищу крабов и раков после тщательного проваривания.

Paragonimus westermani: *1* — половозрелый гельминт; *2* — яйцо.

+++

парагрипп крупного рогатого скота (Paragrippus bovum), транспортная лихорадка, параинфлюэнца-3, острая контагиозная вирусная болезнь, главным образом телят, характеризующаяся преимущественно поражением органов дыхания. Болезнь регистрируется во всех странах, где развито скотоводство.

Этиология. Возбудитель **П. к. р. с.** — вирус, относящийся к семейству Paramyxoviridae (См. *Парамиксовирусы*). Вирус содержит фермент нейраминидазу, обладает гемолитическим, гемагглютинирующим и гемадсорбирующим свойствами, размножается в культуре клеток различных органов крупного рогатого скота и др. видов животных. Вирус инактивируется эфиром, хлороформом, растворами кислот и щелочей, ультрафиолетовыми лучами и нагреванием, но хорошо сохраняется при низких температурах и в лиофилизированном состоянии.

Эпизоотология. В естественных условиях вирус поражает в основном крупный рогатый скот, редко — овец, лошадей и буйволов. Особенно восприимчивы телята в возрасте от 10 сут до 5—6 мес (чаще и тяжелее болеют телята старше 2—3-месячного возраста). Источник возбудителя инфекции — больные животные и вирусоносители. Заражение происходит аэрогенно, возможно и перорально. Не исключена возможность передачи вируса половым путём. **П. к. р. с.** возникает чаще в холодное время года, протекает эпизоотически, часто встречается в сочетании с другими вирусными и хламидозойными заболеваниями. Болезни способствуют транспортировка и перегруппировка телят.

Иммунитет. Переболевшие животные невосприимчивы к повторному заражению. Телята, родившиеся от иммунных коров, получают с молозивом антитела. Вакцинация телят более эффективна в период угасания материнских антител.

Симптомы и течение. Инкубационный период 24—30 ч. Заболевание чаще начинается с лихорадки на 2—3-и сут после заражения, максимальный подъём температуры до 41{°}}С и более отмечают на 3—4-е-или 6—7-е сут. Аппетит ухудшается, дыхание становится поверхностным и частым, появляются слизисто-гнойные истечения из носа, слезотечение и кашель. Иногда первые симптомы болезни — серозный конъюнктивит и ринит, чрезмерное слюноотделение, а у некоторых телят — и диарея. У взрослых животных болезнь, как правило, не сопровождается симптомами респираторного заболевания. У стельных коров инфекция может привести к внутриутробному заражению плода, абортам или рождению нежизнеспособных телят.

Патологоанатомические изменения в основном наблюдаются в органах дыхания. Слизистая оболочка носовой полости, трахеи и бронхов покрасневшая. В трахее и бронхах слизисто-гнойный пенистый экссудат. В лёгких видны участки уплотнения красного цвета. Заглоточные и бронхиальные лимфатические узлы могут быть увеличены.

Диагноз. Ввиду сходства симптомов **П. к. р. с** с другими респираторными вирусными болезнями и возможности течения смешанной инфекции решающее значение в постановке диагноза имеют результаты лабораторных исследований — обнаружение вирусных антигенов в эпителии респираторных путей, изоляция вируса в культуре клеток, выявление антител в парных пробах сывороток крови животных, взятых в самом начале болезни и через 2 нед. **П. к. р. с.** дифференцируют от аденовирусной бронхопневмонии, инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, респираторно-синцитиальной и хламидозойной инфекций.

Лечение симптоматическое, направленное против секундарной микрофлоры, осложняющей течение и исход болезни.
Профилактика и меры борьбы заключаются в охране хозяйств от заноса инфекции, своевременном проведении диагностических исследований при возникновении заболевания и изоляции больных животных. Для специфической профилактики используют живые и инактивированные моновакцины или поливакцины, содержащие вирусы парагриппа, диареи, инфекционного ринотрахеита и др.
Лит.: Гунейков В. В., Парагрипп крупного рогатого скота, в кн.: Малоизвестные заразные болезни животных, 2 изд., М., 1973, с 53—61; Гуненков В. В.. Халенев Г. А., Сюрин В. Н., Вирусные и хламидозойные респираторные и кишечные инфекции крупного рогатого скота. В кн. Проблемы ветеринарии, М., 1975, с. 5-131.
+++
парагриппозные вирусы, См. *Парамиксовирусы*.
+++
паразитизм, антагонистическое сожительство разноимённых организмов (растительного или животного происхождения), при котором один (паразит) использует другого (хозяина) в качестве среды обитания и источника питания, причиняя ему определённый вред. *Паразиты* широко распространены в природе, особенно много паразитических форм среди бактерий, грибов, вирусов, простейших, низших червей (сколецид) и членистоногих. Среди животных известно свыше 70 тыс. паразитических видов, из них наибольшее число приходится на простейших (свыше 3,5 тыс. видов) и на низших червей (около 9 тыс. видов гельминтов). Характерно, что паразиты, как правило, — более низкоорганизованные организмы, чем их хозяева. Паразиты питаются соками тела, тканями или переваренной пищей хозяев. В свою очередь, многие паразиты или их зародыши являются примесью пищи хозяев. Организм хозяев служит средой обитания паразитов, однако нельзя считать, что среда обитания хозяина индифферентна по отношению к паразиту. Многие паразиты вызывают тяжёлые и массовые заболевания растений, животных и человека, поэтому **П.** — предмет изучения соответствующих наук в агрономии, ветеринарии и медицине. См. также *Паразитология*, *Паразитоценоз*, *Инвазионные болезни*, *Инфекционные болезни*.
Лит.: Шульц Р. С., Гвоздев Е. В., Основы общей гельминтологии, т. 2, М., 1972.
+++
паразитология (от *паразиты* и греч. l{{ó}}gos — слово, учение), биологическая наука, изучающая паразитов, вызываемые ими болезни и методы борьбы с ними у животных, растений и человека. В зависимости от природы паразитических организмов **П.** разделяют на: фитопаразитологию, изучающую паразитические растения (бактерии, грибы), а также вирусы и инфекционные болезни, ими вызываемые (См. *Эпизоотология*, *Вирусология*, *Микология*); зоопаразитологию, изучающую паразитических животных — гельминтов, простейших, клещей и насекомых, и *инвазионные болезни*, ими вызываемые.
Зоопаразитология (или **П.**) соответственно состоит из разделов: г*ельминтологии*, *протозоологии*, *арахнологии* и *энтомологии*. По объектам паразитирования **П.** подразделяют на медицинскую, ветеринарную и агрономическую. Общая **П.** изучает общие закономерности *паразитизма*. Ветеринарная **П.** исследует анатомию, физиологию, гистологию, эмбриологию, биохимию, жизненный цикл, экологию и систематику паразитов — возбудителей болезней животных. Знания морфологии и систематики зоопаразитов необходимы для диагностики инвазионных болезней, а глубокие исследования по биологии и экологии паразитов — основа для профилактики вызываемых ими болезней. Велико значение теоретических работ по ветеринарной **П.** и практических мероприятий в борьбе с потерями в животноводстве и повышении продуктивности сельскохозяйственных животных. Ветеринарная **П.** тесно связана с зоологией, другими биологическими, ветеринарными и медицинскими науками, и особенно с эпизоотологией и эпидемиологией.
В России отдельные работы по морфологии и биологии паразитов в XIX в. выполнялись преимущественно зоологами и врачами (например, А. П. Федченко, Ф. А. Леш, Д. Л. Романовский), которые сделали ряд крупных открытий. В начале XX в. появляются работы по ветеринарной **П.**; например, русские учёные Е. П. Джунковский и И. М. Лус открыли возбудителей тейлериоза крупного рогатого скота, изучили некоторые пироплазмидозы животных. А. В. Белицер и Е. И. Марциновский в 1906 открыли пироплазму — возбудителя «майской болезни» лошадей. После Великой Октябрьской революции 1917 начинается систематическое изучение проблем **П.** Были созданы научные школы академика К. И. Скрябина, академика Е. И. Павловского, чл.-корр. АН СССР В. А. Догеля, проф.

В. Л. (Ил.) Якимова. Курс **П.** был включён в план ветеринарных учебных заведений, биологических факультетов университетов и педагогических институтов. Первая кафедра **П.** и инвазионных болезней в России была создана К. И. Скрябиным в 1917 в ветеринарном институте в Новочеркасске. В 1920 в Москве было организовано первое научно-исследовательское учреждение по гельминтологии — гельминтологический отдел при Институте экспериментальной ветеринарии, одновременно открыта кафедра **П.** при Московском ветеринарном институте. По мере подготовки кадров ветеринарных паразитологов создавались кафедры **П.** при других ветеринарных институтах.
Разработка научных проблем ветеринарной **П.** осуществляется в научно-исследовательских институтах (в ВИЭВ — по протозоологии и арахноэнтомологии, ВИГИС —по гельминтологии, ВНИИВС — по арахноэнтомологии, Всесоюзном научно-исследовательском ветеринарном институте птицеводства — по паразитарным заболеваниям птиц), в отделах **П.**, гельминтологии республиканских, зональных научно-исследовательских ветеринарных институтов и станций, на кафедрах **П.** и ветеринарно-санитарной экспертизы ветеринарных институтов и факультетов, на кафедрах основ ветеринарии и зоогигиены зоотехнических институтов и факультетов. Проблемы общей **П.** изучаются в соответствующих отделах (лабораториях) институтов зоологии республиканских АН, в лабораториях Института зоологии АН СССР; проблемы общей гельминтологии — в гельминтологической лаборатории АН СССР. В СССР организованы научные общества: гельминтологов, энтомологов, протозоологов при АН СССР и паразитологов при республиканских АН.
За рубежом проблемы **П.** разрабатывают в ветеринарных и медицинских научно-исследовательских институтах, на кафедрах **П.** ветеринарных факультетов и институтов. В странах Европы, Америки существуют научные общества паразитологов, гельминтологов, протозоологов, объединённых в Международную ассоциацию паразитологов. При Всемирной ветеринарной ассоциации в 1963 создана ассоциация ветеринарных паразитологов.
Лит.: Догель В. А., Общая паразитология, 3 изд., Л., 1962; Паразитология и инвазионные болезни с.-х животных, под ред. В. С. Ершова, 3 изд., М., 1964; Чеботарев Р. С., Очерки по истории медицинской и ветеринарной паразитологии, Минск, 1965.
+++
паразитоценоз (от *паразиты* и греч. koin{{ó}}s — общий), совокупность всех паразитов, населяющих организм хозяина, его различные органы и части тела. В состав **П.** могут входить грибы, бактерии, простейшие, гельминты, клещи, насекомые. Эти организмы, являясь сочленами **П.**, находятся в постоянном взаимодействии между собой и оказывают комплексное влияние на организм хозяина. В свою очередь, и организм хозяина защитными реакциями на патогенное влияние отдельных паразитов оказывает воздействие на **П.** В целом, между отдельными сочленами **П.** складываются различные взаимоотношения: антагонистические, когда одни паразиты угнетают развитие других и снижают их патогенное влияние на организм хозяина (например, в кишечнике кур такие отношения выявлены между аскаридиями и капилляриями); взаимовыгодные, синергические, когда при совместном паразитировании ускоряется развитие каждого паразита и усиливается их патогенное влияние на организм хозяина (например, в кишечнике у кур при паразитировании аскаридий и кокцидий). В случае антагонистических взаимоотношений выключение одного из сочленов **П.** может способствовать усилению патогенного влияния на организм хозяина его антагониста; при синергическом взаимоотношениях сочленов **П.** выключение одного из них может способствовать уменьшению патогенного влияния на организм хозяина другого сочлена **П.** Поэтому изучение взаимодействия сочленов **П.**, влияния каждого из них и **П.** в целом на организм хозяина открывает возможность активно и целенаправленно изменять состав сочленов **П.** и находить рациональные приёмы профилактики паразитарных болезней. См. также *Паразитизм.*
Лит.: Артамонова С. В., О паразитировании аскаридий, капплярий и кокцидий в кишечнике цыплят, “Ветеринария”, 1969, № 8, с. 48—49.
+++
паразиты (от греч. par{á}}sitos — нахлебник, тунеядец), организмы, использующие живые организмы другого вида в качестве временной или постоянной среды обитания и источника питания, возлагая на них частично или полностью процессы регуляции своих взаимоотношений с внешней средой. **П.** принадлежат к различным систематическим группам животных (исключая иглокожих, плеченогих, большинство хордовых) и растений (исключая мохообразных, папоротникообразных, голосеменных). Различают зоопаразитов (простейшие, гельминты, членистоногие и др.), фитопаразитов (бактерии, грибы и др.). Свойствами **П.** обладают и вирусы. Хозяевами **П.** могут быть представители почти всех

систематических групп организмов. Многие **П.** — возбудители болезней. Изучением зоопаразитов занимается *паразитология*. См. также *Паразитизм*.
+++
параиммунитет (от греч. par{{á}} — около, вблизи и *иммунитет)*, иммунитет к тому или иному сопутствующему микробу (парамикробу), возникающий параллельно с иммунитетом к основному возбудителю. Например, перекрёстные опыты показали, что вульгарный протей вызывает иммунитет к возбудителям сальмонеллеза и наоборот.
+++
параинфекция (от греч. par{{á}} — около, вблизи и *инфекция*), инфекция, вызванная микроорганизмом, свойства которого изменены под действием других сочленов микробной ассоциации. См. *Ассоциации у микробов*.
+++
параинфлюэнца-3, то же, что *парагрипп крупного рогатого скота*.
+++
паралич клещевой, острая паразитарная болезнь, возникающая в результате отравления животных токсином, выделяемым клещами во время их питания кровью хозяина. Известна во многих странах; в СССР — в республиках Средней Азии, Казахстане, на Кавказе.
Болезнь вызывают разные виды *иксодовых клещей* и *аргасовых клещей*. Болеют овцы, козы, крупный рогатый скот, собаки, свиньи, лошади и др. животные. Наиболее чувствителен к токсину клещей молодняк. Первые случаи заболевания **П. к.** появляются вскоре после пребывания животных на пастбищах или в помещениях, зараженных клещами. Параличи и смерть животных наступают обычно на 4—10-е сут с момента прикрепления самок иксодовых клещей и на 20—30-е сут после нападения личинок аргасовых (кошарных) клещей. На Юге СССР случаи **П. к.** у овец возникают зимой (декабрь — январь), в период питания на их теле нимф. Продолжительность эпизоотии 10 — 12 сут Больные животные возбуждены, беспокойны, чешутся и часто оглядываются. Вскоре возбуждение сменяется состоянием угнетения. Возникает мышечная дрожь; вследствие слабости конечностей животное ложится. Зрачки расширены, наблюдается пенистое слюнотечение. Быстро развиваются параличи и парезы сначала задних, затем и передних конечностей, позже — мышц шеи. Температура тела нормальная, пульс замедлен и вял, дыхание затруднённое, поверхностное, неровное (то частое, то редкое). Аппетит и жвачка (у рогатого скота) сохраняются довольно долго. Слизистые оболочки бледные, иногда с синюшным оттенком. В крови — нейтрофильный лейкоцитоз, олигоцитемия, СОЭ замедлена. Смерть при явлениях паралича наступает на 3—5-е сут после появления первых признаков болезни. Диагноз основан главным образом на обнаружении клещей, а также на клинических и эпизоотологических данных.
Лечение сводится к освобождению животного от клещей (механическое удаление их, обработка *акарицидами*) и назначению сердечных средств (кофеин и др.).
Профилактика и меры борьбы направлены на проведение мероприятий по борьбе с клещами и предохранение животных от нападения клещей, а также на периодическую дезакаризацию помещений.
+++
паралич пищевода (Paralysis esophagi), потеря тонуса и сократительной способности стенок пищевода с полным нарушением проходимости пищевого кома. Чаще встречается одновременно с параличом глотки. Болеют все виды сельскохозяйственных и домашних животных. **П. п.** — следствие поражения центральной нервной системы, травм, опухолей и др. местных процессов в глотке, симптом некоторых инфекционных болезней (бешенство). У больных животных по мере приёма корма вдоль яремного жёлоба образуется выпячивание плотной консистенции. При одновременном параличе глотки: слюнотечение, выброс корма изо рта и выделение его через нос. Диагноз основан на симптомах болезни. Необходимо **П. п.** дифференцировать от *закупорки пищевода*.
Лечение при **П. п.**, связанном с органическими изменениями в центральной нервной системе, безрезультатно. В остальных случаях — удаление кормовых масс из пищевода, массаж; подкожно стрихнин, секуренин.
+++
паралич пчёл, то же, что *вирусный паралич пчёл*.
+++
параличи (от греч. par{{á}}lysis — расслабление), выпадения двигательных функций, связанные с поражением проводящих путей центральной или периферической нервной системы, а также

двигательных центров центральной нервной системы. Ослабления двигательной функции называются парезами. **П.** и парезы нужно отличать от двигательных расстройств, при которых отсутствует поражение двигательных центров и проводящих путей нервной системы. В зависимости от причины **П.** и парезы подразделяют на травматические, вызываемые повреждением нервных элементов (вывих, ушиб, сдавливание и т. п.); возникающие при интоксикации; инфекционные, например, при чуме плотоядных; паразитарные; послеродовые. По клиническому проявлению **П.** подразделяют по ведущим признакам (вялые, спастические), а также по характеру поражений: гемиплегия — поражение одной половины тела, диплегия — сочетание правосторонней и левосторонней гемиплегии; параплегия — поражение обеих грудных или тазовых конечностей, тетраплегия — сочетанное поражение грудных и тазовых конечностей. В случаях пареза называются соответственно теми-, ди-, пара-, тетрапарез. По месту поражения нервной системы различают периферические и центральные **П.**

При периферическом **П.** повреждаются двигательные клетки передних рогов спинного мозга или ядер черепно-мозговых нервов, периферические мотонейроны, главным образом в результате травм. При этих **П.** выпадают все сложные движения, угасают рефлекторные функции, падает тонус мышц; невозможна компенсация их функции; нарушается нервная трофика соответствующих мышц (снижается их электровозбудимость и хронаксия). Течение и исход периферического **П.** зависят от характера и степени повреждения нервов.

Животные быстрее выздоравливают при сотрясении, растяжении и ушибах нервов, чем при их разрывах, длительных сдавливаниях или размозжениях. Для лечения применяют физиотерапевтические средства (ионогальванизация, массаж и др.), лекарственные вещества (новокаин, стрихнин, вератрин, витамин B_{12}), тканевую трансплантацию и др.

Центральные **П.** (при поражении центральных, двигательных нейронов) у животных изучены мало, за исключением **П.** кортико-спинального пути (пирамидный **П.**). При нём изменяются тонус мышц и рефлексы; симптомы зависят от места повреждения. К центральным **П.** относятся сотрясения и ушибы головного и спинного мозга. При повреждении головного мозга наблюдается расстройство мозговой функции (падение животного, расширение зрачков, нистагм, ускоренный пульс, хрипящее дыхание, бледность слизистых оболочек, в тяжёлых случаях рвота и отсутствие двигательных рефлексов). Травмы черепно-мозговых нервов с разрушением подкорковых образований заканчиваются смертью. Сотрясение и ушиб спинного мозга характеризуются скоропреходящими парезами преимущественно тазовых конечностей, в тяжёлых случаях — выпадением чувствительности, расстройством мочеиспускания и дефекации, **П.** мышц тазовых конечностей. В первые часы после травмы применяют холод, затем медикаментозное лечение, физиотерапевтические методы.

Развитие **П.** наблюдается при повреждении пограничного симпатического ствола у крупного рогатого скота. При этом у животных наблюдаются атонический синдром, диарея, эндофтальм, потеря зрения. Часто болезнь заканчивается летально.

Лит.: Голиков А. Н., Нервные болезни животных, М., 1972.

+++

параметрит (Parametritis), диффузное воспаление околоматочной клетчатки или широких маточных связок. Возбудители: гноеродные стрептококки и стафилококки, реже анаэробные бактерии. Инфекция распространяется из первичного очага по лимфатическим сосудам; протекает **П.** в форме абсцессов или флегмоны. У животных отмечают повышение температуры тела, опухание слизистой оболочки вульвы и влагалища, мочеиспускание и дефекация затруднены.

Лечение симптоматическое. После излечения самки остаются бесплодными.

+++

парамиксовирусы (Paramyxoviridae), семейство РНК-содержащих вирусов, включающее 3 рода: парамиксовирусы (Paramyxovirus), морбиливирусы (Morbillivirus) и пневмовирусы (Pneumovirus). К роду **П.** относятся вирусы парагриппа крупного рогатого скота, собак, овец, лошадей, птиц, болезни Ньюкасла, вирус Сендай, эпидемического паратита; к морбиливирусам — вирусы чумы крупного рогатого скота и плотоядных; к пневмовирусам — респираторно-синцитиальный вирус крупного рогатого скота, синцитийобразующии вирус кошек. Диаметр вирионов **П.** — 100—300 нм; в состав вириона входят 73% белков, 20% липидов, 6% углеводов и 1% РНК. Нуклеокапсид обладает спиральной симметрией, содержит 96% белка и 4% РНК; последняя в составе нуклеокапсида устойчива к рибонуклеазе. Геном **П.** Представлен одноцепочной нефрагментированной РНК, имеющей молекулярнуюмассу $6 \cdot 10^6$ дальтон. РНК, выделенная из вирусов болезни Ньюкасла и Сендай, способна к ауто-гибридизации, неинфекционна, не содержит поли-А-участков. Матричной активностью обладает

РНК, комплементарная родительскому геному, в составе которого обнаружены поли-А-участки. Реализация генетической информации **П.** и морфогенез вирионов происходят в цитоплазме клетки. См. также *Вирусы* и лит. при этой статье.
+++
парамфистоматоидозы (Paramphistomatoidoses), болезни домашних и диких жвачных животных, вызываемые трематодами надсемейства Paramphistomatoidea, паразитирующими в рубце или в тонких кишках. Регистрируются во многих странах Азии, Америки, Европы и в Австралии; в СССР — повсеместно, но наиболее часто в зонах с умеренным климатом. Смертельность 10—90%.
Этиология. Возбудители **П.**: Liorchis scotiae — распространены повсеместно, Paramphistomum ichikawai — на Дальнем Востоке и в Полесье, Calicophoron calicophorum — в Закавказье и Средней Азии, Gastrothylax crumenifer — в Нижнем Поволжье и Средней Азии. Трематоды розовые, конусовидные, длиной 5—20 мм, на переднем конце имеют фаринкс, на заднем — присоску. Развитие с участием промежуточных хозяев — пресноводных моллюсков. Во внешней среде из яиц паразита через 8—19 сут вылупляются мирацидии. Они внедряются в моллюска и превращаются в спороцисты, в которых формируются материнские редии, а в последних — дочерние редии и церкарии. Через 1,5—3 мес из моллюска начинают выходить церкарии, которые прикрепляются к растениям и превращаются в адолескариев. Молодые гельминты внедряются в слизистую оболочку двенадцатиперстной кишки окончательного хозяина, затем мигрируют в рубец, где через 3—4 мес достигают половой зрелости (рис.) и живут так несколько лет.
Эпизоотология. Путь заражения — алиментарный (заглатывание адолескариев с травой на пастбище или с сеном в стойле). Наиболее восприимчивы к инвазии телята и ягнята в возрасте 1—2 лет. Заражение происходит весной и летом.
Течение и симптомы. При остром течении — угнетение, отсутствие аппетита, истощение, профузный понос, отёки в подчелюстном пространстве и на подгрудке, нередко смертельный исход; при хроническом течении — снижение продуктивности, поносы.
Патологоанатомические изменения. При остром течении — истощение, катарально-геморрагический гастроэнтерит, отёки, при хроническом — атрофия ворсинок рубца.
Диагноз при хроническом течении болезни ставят на основании результатов гельминтоовоскопии фекалий *последовательных промывании методом*; посмертно — при вскрытии преджелудков (обнаружение парамфистом) или при вскрытии двенадцатиперстной кишки (исследование соскобов с её слизистой оболочки на обнаружение гельминтов).
Лечение: крупному рогатому скоту (на 1 кг массы тела) при хроническом течении болезни битионол в дозе 0,07 г индивидуально в смеси с кормом после 8—9-чого голодания, однократно; при остром — та же доза двукратно с промежутком в 2 сут; овцам — в дозе 0,1 г.
Профилактика: мелиорация заболоченных угодий с использованием под выпас культурных пастбищ; стойлово-выгульное содержание молодняка; уничтожение или изоляция биотопов промежуточного хозяина. Профилактическую дегельминтизацию скота проводят в феврале — марте. При появлении случаев острого течения болезни животных переводят на стойловое содержание и проводят преимагинальную дегельминтизацию.
Парамфистомы в рубце жвачных.
+++
паранефрит (Paranephritis), воспаление околопочечной жировой клетчатки. Возникает в результате проникающих ран, метастатического попадания возбудителей инфекции (гнойной). Симптомы: общая слабость, повышение температуры тела, болевая реакция в области почек.
Лечение животных нецелесообразно.
+++
парапроктит (Paraproctitis), гнойное воспаление клетчатки, окружающей прямую кишку и задний проход. В процесс вовлекаются лимфатические узлы прямой кишки (у лошадей) и анальные железы (у собак). П. возникает при повреждении стенки прямой кишки гельминтами, личинками оводов, вследствие воспалительных процессов слизистой оболочки прямой кишки, как осложнение при меланозе, мыте, случной болезни, чуме собак. У животных отмечают болезненность в области ануса и промежности. Акт дефекации затруднён. Температура тела повышается. При абсцессе в перианальной впадине появляются флюктуация и одностороннее припухание; более глубокое размещение инфильтратов сопровождается диффузным отёком тканей промежности. Самопроизвольное вскрытие

гнойника в полость прямой кишки нередко влечёт за собой образование внутреннего свища. Диагноз ставят на основании симптомов болезни и ректального исследования.
Лечение направлено в первую очередь на ликвидацию основной причины заболевания. У лошадей из прямой кишки удаляют личинок оводов. При гельминтозах назначают антгельминтики. Для облегчения дефекации — клизмы, слабительные средства. Для купирования воспалительного процесса или ускорения созревания абсцесса — двусторонняя паранефральная блокада или внутриаортальное введение раствора новокаина с антибиотиками. Созревшие абсцессы и флегмоны вскрывают. У собак содержимое анальных желез выдавливают. В образовавшуюся полость вводят антибиотики или сульфаниламидные препараты. При незаживающих свищах поражённую железу экстирпируют.
Лит.: Частная хирургия, Л., 1973.
+++
парасимпатическая нервная система, См. *Вегетативная нервная система*.
+++
параскаридоз (Parascaridosis), гельминтоз непарнокопытных, вызываемый нематодой Parascaris equorum семейства Ascaridae, паразитирующей в тонких кишках преимущественно молодых животных. Распространён повсеместно.
Этиология. Самец длиной 150— 280 мм хвостовой конец изогнут; самка длиной 180—370 мм, хвост прямой. Яйца округлой формы, 0,08—0,1 мм в диаметре, оболочка их коричневого цвета. Яйца, выделенные с фекалиями, созревают во внешней среде в течение 10—20 сут. В желудке лошадей из яйца выходит личинка; током крови она заносится в лёгкие, в которых через 7—10 сут разрывает капилляры, проникает в альвеолы, бронхи и с мокротой попадает в глотку, откуда повторно заглатывается. После миграции через лёгкие личинка в тонких кишках достигает взрослой формы (рис. 1). В организме лошади параскариды созревают за 44—77 сут.
Эпизоотология. Путь заражения — алиментарный (заглатывание инвазионных яиц с водой и кормом). К инвазии восприимчивы лошади, ослы, мулы, особенно молодняк. Наиболее распространён **П.** зимой. Переболевшие лошади устойчивы к повторному заражению.
Симптомы. У больных жеребят наблюдают расстройство пищеварения, лёгкую форму пневмонии, исхудание, анемию, кратковременное повышение температуры тела, иногда приступы нервного возбуждения, возможен падёж. Взрослые лошади болеют без резко выраженных симптомов.
Диагноз. Для уточнения диагноза фекалии исследуют на яйца параскарид *флотации методом*.
Лечение. Применяют пиперазин-гексагидрат, его соли или четырёххлористый углерод. Препараты пиперазина скармливают индивидуально и групповым методом 2 сут подряд со слегка увлажнёнными концентрированными кормами (1—2 кг) после 7–10-часовой голодной диеты, без дачи слабительного. Доза препаратов пиперазина (г): жеребятам в возрасте от 3 до 10 мес — 8–10, от 10 мес до года — 12–15, молодняку от года до 2 лет — 15–20, лошадям от 2 лет и старше — 20–25. Четырёххлористый углерод применяют внутрь после 12-часовой голодной диеты однократно в дозах: взрослым лошадям — 30–40 мл; жеребятам 1–2 лет — 15–20 мл; жеребятам 6—12 мес — 10–15 мл; жеребятам 4–6 мес — 8–10 мл. Жеребятам при сильной инвазии дают солевое слабительное.
Профилактика. Проводят плановую дегельминтизацию лошадей в неблагополучных хозяйствах; жеребят в августе и повторно после отъёма, молодняк и взрослых — весной и осенью. Конюшни дезинвазируют препаратами фенольного ряда, навоз убирают систематически, грубые корма скармливают из ясель, в табунном коневодстве смену пастбищ применяют в соответствии со сроками созревания и гибели яиц параскарид (рис. 2).
Рис. 1. Параскариды в кишечнике жеребёнка (по Сметанину).
Рис. 2. Схема организации смены пастбищ при параскаридозе в табунном коневодстве (двукратное использование загонов в течение выпасного сезона в степной зоне).
+++
паратгормон, паратиреокрин, гормон околощитовидных желез, регулирующий обмен кальция и фосфора в организме, соединение белковой природы. Содержит 2 компонента с молекулярной массой 500 000—1 000 000 и 15 000—25 000. См. также г*ормоны*, *Околощитовидные железы*.
+++
паратиреоидин (Parathyreoidinum; список Б), гормональный препарат, водный экстракт околощитовидных желез убойного скота. Прозрачная или слабо опалесцирующая жидкость коричневого цвета Действие **П.** обусловлено содержанием в нем *паратгормона* (1 мл препарата содержит 20 ЕД). Применяют при недостаточности функции околощитовидных желез, тетании,

спазмофилии, аллергических заболеваниях, отравлении свинцом. Дозы в мышцу или под кожу (на 1 кг массы животного) корове, лошади 0,3—0,4 ЕД, мелким животным 0,5—1 ЕД.
+++
паратиреокрин, то же, что *паратгормон*.
+++
паратиф, См. *Сальмонеллёзы*.
+++
паратуберкулёз (Paratuberculosis), паратуберкулёзный энтерит, болезнь Ионе, хроническая инфекционная болезнь жвачных, протекающая в основном латентно и характеризующаяся при клинических проявлениях прогрессирующим истощением, периодической диареей и летальным исходом. **П.** распространён во многих странах Европы, Америки, в Австралии и ряде стран Юго-Восточной Азии.
Этиология. Возбудитель болезни — Mycobacterium paratuberculosis, или Mycobacterium johnei — тонкая короткая полиморфная палочка с округлыми краями величиной 0,5—1,5 X 0,2—0,5 мкм, не образует спор, неподвижна, грамположительна, кислото-спирто-антиформинустойчива, красится по Цилю — Нельсену. Возбудитель **П.** — облигатный паразит, который не размножается вне животного организма; очень плохо растет на искусственных питательных средах. Обладает значительной устойчивостью к воздействию факторов окружающей среды и различных дезинфицирующих средств.
Эпизоотология. К микобактериям **П.** восприимчивы крупный рогатый скот, овцы, козы, верблюды, северные олени и др. домашние и дикие жвачные. Основной источник возбудителя — клинически и латентно больные животные. У них поражения локализуются в кишечнике, откуда возбудитель в огромном количестве выделяется с фекалиями во внешнюю среду. Выделяемые микобактерии в значительной степени инфицируют кожу и шерсть животных, пастбища, водоисточники, помещения, фураж и др. Самым опасным является то, что латентно больные животные, почти не отличаясь по внешнему виду от здоровых, остаются постоянными источниками возбудителя инфекции. В естественных условиях заражение жвачных происходит главным образом через загрязнённые, инфицированные фекалиями корм и воду.
Течение и симптомы. Различают бессимптомное, или латентное, и клиническое течение **П.** Латентно больные животные отстают в росте, теряют упитанность, никогда её не восстанавливая. У животных с хорошей сопротивляемостью организма, при нормальных условиях кормления и содержания может наступать выздоровление. Скрытое течение переходит в клинически проявляющуюся болезнь вследствие различных причин, снижающих резистентность организма. Клинические симптомы проявляются чаще у коров 3—5-летнего возраста после 1-го или 2-го отёла. Первые признаки болезни: снижение молочной продуктивности, появление отёков в подчелюстном пространстве и в области подгрудка. Больные животные заметно худеют. Появляется диарея, вначале перемежающаяся, а затем приобретающая все более стойкий характер. Фекалии жидкие, распространяющие неприятный запах, содержат комочки слизи, иногда следы крови и пузырьки газа. Обычно при диарее нет повышения температуры тела и болей, аппетит и жвачка сохраняются, из-за обезвоживания организма усиливается жажда. Животные всё больше худеют, особенно резко уменьшаются мышцы крупа и задних конечностей. Быстро развивающееся истощение приводит к потере экономической ценности животного. От начала появления клинических признаков до смерти животного проходит 2—4 мес.
Патологоанатомические изменения чаще обнаруживают в заднем отрезке тонких кишок. Характерно утолщение слизистой оболочки поражённых участков кишечника в 5—10, а иногда в 20 раз. При поперечном разрезе просвет кишки сильно сужен (рис. 1). При продольном разрезе выступает резко выраженная продольная и поперечная складчатость слизистой оболочки (рис. 2). Складки при растягивании не расправляются. Брыжеечные и илеоцекальные лимфатические узлы увеличенные, набухшие, упругие, на разрезе влажные. Поверхность разреза мозговидная или серо-жёлтая. У отдельных животных наблюдается отёк серозной оболочки кишечника и брыжейки, а лимфатические сосуды выступают в виде упругих тяжей. Кишечные ворсинки увеличены, имеют вид колбообразных вздутий или сливаются (рис. 3), а рядом расположенные ворсинки сдавлены и атрофированы.
Диагноз ставят на основании эпизоотологических и клинических данных, аллергической пробы, лабораторных исследований (бактериологических и серологических). Для подтверждения диагноза у животных с клиническим течением проводят бактериоскопию фекалий на наличие возбудителя. Только положительные результаты исследования фекалий подтверждают диагноз на **П.**, отрицательные данные не дают основания снимать подозрение на **П.** Для аллергической диагностики используют *туберкулин*

для птиц. Для серологического диагноза применяют РСК. При клиническом течении **П.** РСК — наиболее точный метод диагностики. **П.** дифференцируют от алиментарных поносов, кокцидиоза, стронгилоидоза и туберкулёза.
Лечение неэффективно.
Профилактика и методы борьбы. В неблагополучном по **П.** крупного рогатого скота хозяйстве всех животных периодически подвергают клиническому осмотру. Животных, имеющих симптомы болезни, сдают на убой. У остальных животных (старше 18 мес) исследуют кровь на РСК. Животных с положительными показаниями РСК через 2—3 нед исследуют с помощью РСК повторно и одновременно проверяют аллергической пробой. Животных с положительными показаниями РСК и аллергической пробы сдают на убой, остальных оставляют в стаде. В дальнейшем животных исследуют таким же методом 2 раза в год. Молодняк до 18-месячного возраста исследуют аллергической пробой. Положительно и сомнительно реагирующих изолируют и исследуют ещё раз через 30—45 сут. Животных, давших после повторного исследования положительные реакции, сдают на убой, остальных возвращают в стадо. В хозяйстве, неблагополучном по **П.**, телят выращивают изолированно.
Лит.: Шуревский В. Е., Паратуберкулез с -х животных, М , 1971, Возрастная чувствительность и резистентность крупного рогатого скота к заболеванию паратубер-кулезом, «Тр. ВИЭВ». 1974, т. 42, с. 218-234.
Рис. 1. Поперечный разрез подвздошной кишки коровы при паратуберкулёзе (утолщение стенки кишки и сужение её просвета).
Рис. 2 Выраженная продольная и поперечная складчатость слизистой оболочки тонкой кишки коровы при паратуберкулёзе.
Рис. 3 Эпителиоидные гранулёмы в ворсинках тонких кишок (гематоксилин-эозин. X 150)
+++
парафиляриозы (Parafilarioses), гельминтозы лошадей и крупного рогатого скота, вызываемые нематодами рода Parafilaria, паразитирующими в подкожной клетчатке и межмышечной соединительной ткани. Регистрируются в ряде стран Европы, Азии и Африки. В СССР **П.** лошадей распространен в южных и юго-восточных районах (степная зона), **П.** крупного рогатого скота зарегистрирован в Краснодарском крае, Воронежской области, Туркменской ССР. Наиболее изучен **П.** лошадей.
Этиология. Возбудитель **П.** лошадей — P. multipapillosa. Головной конец снабжён кутикулярными образованиями, с помощью которых парафилярии пробуравливают кожу, вызывая кожные кровотечения. Самцы длиной 21—30 мм, шириной 0,25—0,27 мм, спикулы неравные; самки длиной 35—67 мм, шириной 0,33—0,39 мм, вульва открывается вблизи ротового отверстия, яйца с тонкой оболочкой, содержат сформированную личинку. Развитие с участием промежуточного хозяина — пастбищной кровососущей мухи Haematobia atripalpis. Мухи заражаются, заглатывая из кровоточащих ранок кровь, содержащую яйца и личинки парафилярии. Последние развиваются в дольках жирового тела, достигают инвазионной стадии и мигрируют (через 10—30 сут) в головку и хоботок мухи. В организме лошадей парафилярии становятся половозрелыми через 9 мес и живут несколько лет. Возбудитель **П.** крупного рогатого скота — Parafilaria bovicola. Самец длиной 16—26 мм, самка — 42—56 мм. Развитие с участием промежуточного хозяина — насекомых семейства Muscidae.
Эпизоотология. Путь заражения окончательных хозяев — инокуляция личинок инвазированными гематобиями. Болезнь проявляется в весенне-летний сезон. Значительное количество кожных кровотечений отмечается в мае — июне. Более интенсивно поражаются старшие возрастные группы табунных и рабочих лошадей. Заражённость гематобий личинками парафилярии (в степной части Северного Кавказа) отмечается в конце апреля и достигает максимума в мае, снижается в июне — начале июля.
Симптомы. Признаки болезни обнаруживают у лошадей старше 2 лет; они характеризуются возникновением днем кожных кровотечений («сечений»), преимущественно в области холки, спины, верхней части грудной клетки. Истекающая из ранок кровь свёртывается, подсыхает и образуются корочки. При интенсивном поражении **П.** отмечается большое количество кровоточащих ранок и корочек подсохшей крови.
Диагноз ставят по симптомам болезни и подтверждают исследованием крови, взятой из кровоточащих ранок, на наличие яиц и личинок возбудителя.
Лечение не разработано.

Профилактика основана на предохранении животных от нападения гематобий и на проведении мероприятий по борьбе с этими мухами (ночной выпас животных, обработка кожно-волосяного покрова лошадей инсектицидами и др.).
+++
парафимоз (Paraphimosis), невозможность самопроизвольного втягивания полового члена в препуциальный мешок вследствие его ущемления в отверстии препуция или патологического увеличения головки. Наблюдается у лошадей и собак. Причины: воспалительные процессы полового члена в результате травм, послекастрационных отёков, отморожений; параличи члена и развитие на нём новообразований. У собак (длинношёрстных) **П.** возможен после совокупления, когда волосы закручиваются вокруг члена. Предрасполагают к **П.** переутомление, истощение животного. В выпавшем половом члене — отёк, кровоизлияния, гематомы, изъязвления, очаги некроза. В месте перехода внутреннего листка препуция на половой член — манжеткообразная припухлость. **П.** может осложниться параличом полового члена и кавернитом. В свежих случаях болезни прогноз благоприятный.
Лечение. При появлении воспалительного отёка — холод, примочки с буровской жидкостью, давящие повязки, суспензорий. В последующем — тепло (ванны, вапоризация), массаж, смазывание полового члена камфорным маслом, ихтиоловой или преднизолоновой мазью. По мере уменьшения отека половой член вправляют в полость препуциального мешка, удерживая его в нём суспензорием или наложением провизорных швов на препуциальное отверстие. Манжеткообразную припухлость перед вправлением члена удаляют хирургическим путём, затем на отверстие препуция на 5—8-е сут накладывают провизорные швы. Проводят общеукрепляющую терапию. При необратимых процессах половой член ампутируют.
Лит.: Частная хирургия, Л., 1973.
+++
парафин (Paraffinum), смесь твёрдых высокомолекулярных предельных углеводородов, получаемая главным образом из нефти, озокерита, а также синтетически. Чистый **П.** — бесцветная масса без запаха и вкуса, жирная на ощупь; нерастворим в воде и спирте, хорошо растворим в большинстве органических растворителей и минеральных маслах, при нагревании — во многих растительных маслах. Плохо очищенный **П.** жёлтого или бурого цвета, темнеет на свету. Применяют для приготовления некоторых мазей, вазелина. Хорошо очищенный и иногда стерильный **П.** используют в гистологической технике и в связи с большой теплоёмкостью и малой теплопроводностью — для парафинолечения. См. также *Вазелиновое масло*.
+++
парафинолечение, метод теплового и компрессионного лечения парафином. Белый парафин, очищенный от масел и смол, с плотностью 0,9 и температурой плавления 52—55{{°}}С расплавляют на водяной бане при *t* 75—70{{°}}С и тонким слоем наносят кистью на сухую кожу. Нагретый парафин, медленно отдавая тепло организму, способствует усилению обмена веществ, рассасыванию воспалительных очагов, улучшению кровообращения. При остывании парафина образуется защитная плёнка толщиной 1—2 см. Можно накладывать несколько слоев марли, предварительно пропитанной расплавленным парафином. Аппликации парафином покрывают клеёнкой и утепляют фланелевой тканью или ватой. При лечении гнойных: свищей и ран к парафину добавляют йодоформ, скипидар, камфору. Для наложения парафина во влагалище пользуются марлевыми тампонами, при наложении на копыто — клеенчатыми мешками. Продолжительность процедуры 3—4 ч (ежедневно или через сутки). Наличие в парафине воды может вызвать ожог кожи. **П.** животным применяют при хронических и подострых болезнях суставов, тендовагинитах, бурситах, ранах, свищах, ушибах, язвах, рубцах, повреждении периферических нервов, маститах, вагинитах. Противопоказания: свежие гематомы, варикозное расширение вен, злокачественные новообразования. См. также *Физиотерапия* и лит. при этой статье.
+++
паращитовидные железы, то же, что *околощитовидные железы*.
+++
парвовирусы (Parvovirus), род мелких ДНК-содержащих вирусов Включает два подрода (А и В). Подрод А — вирусы грызунов (типовой вид — латентный вирус Килэма), свиней, кошек, крупного рогатого скота; подрод В — аденоассоциированные вирусы 4 серотипов, способные размножаться в клетках только в присутствии аденовирусной кислоты. **П.** — гемагглютинирующие вирусы, форма вирионов

икосаэдральная, их размер 18—22 нм, имеют 32 капсомера. Устойчивы к эфиру, pH 3,0 и нагреванию до 156{{°}}С. Вызывают у крупного рогатого скота и свиней пневмоэнтериты и аборты. Выделяются из носовых и фекальных проб, а также из различных органов. Размножаются только в активно растущих культурах клеток. Штаммы **П.** выделенные от одного хозяина, антигенно родственны. Идентификацию **П.** проводят в реакциях задержки гемагглютинации и нейтрализации. См также *Вирусы* и лит. при этой статье.
+++
парезы (от греч. paresis — ослабление), См. *Параличи*.
+++
паренхима, См. *Орган*.
+++
пароксизм (от греч. paroxysm{{ó}}s — раздражение), внезапно развивающийся приступ болезни через различные промежутки времени (дни, недели, месяцы). В клинической ветеринарной практике, например, характерными примерами **П.** являются т. н пароксизмальные лихорадка, тахикардия, миоглобинурия.
+++
паротит (Parotitis), воспаление околоушной слюнной железы. Наблюдается у всех сельскохозяйственных и домашних животных. Бывает **П.** острый и хронический, односторонний и двусторонний, паренхиматозный и интерстициальный, асептический и гнойный.
Первичный **П.** развивается вследствие ушибов, ранений, попадания в стенонов проток остей злаков и др. кормовых частиц; вторичный (симптоматический) — при мыте, чуме собак, контагиозной плевропневмонии лошадей, гнойном тромбофлебите и др. У рогатого скота и свиней встречается энзоотический инфекционный **П.** При остром двустороннем **П.** голова вытянута, при одностороннем — несколько отклонена на здоровую сторону. В области поражения железы развивается болезненная ограниченная или диффузная припухлость с повышенной местной температурой, животное угнетено, температура тела при гнойном **П.** повышена. Приём корма и акт глотания затруднены, слюнотечение усилено. В случае гнойного (флегмонозного) **П.** образуются абсцессы, иногда свищи. При хроническом течении **П.** железа увеличена в объёме, плотная, бугристая и малоболезненна. Диагноз основан на симптомах болезни. **П.** необходимо дифференцировать от *аэроцистита*, при котором припухлость расположена ниже околоушной железы.
Лечение. Больным животным дают измельчённый корм, болтушку, подогретую воду. При асептическом **П.** в первые 2 сут болезни назначают холод, затем тепло, светолечение, УВЧ, массаж, втирание легко раздражающих мазей (камфорной, ихтиоловой, йодистой). При гнойных **П.** (инфекционных) применяют антибиотики (внутримышечно и местно) и сульфаниламидные препараты; мази — в форме аппликаций. Абсцессы вскрывают и их полость промывают антисептическими растворами (фурацилин, этакридина лактат, перманганат калия). В случае опасности асфиксии производят *трахеотомию*.
+++
парша, то же, что *фавус*.
+++
пассажи микроорганизмов (от франц. passage — проход, переход), многократные последовательные размножения микроорганизмов в организме животного, в культуре тканей или на искусственных питательных средах с целью изменения их свойств. Серийными **П.** на питательных средах (особенно содержащих антимикробные вещества) и в организме резистентных животных получены авирулентные иммуногенные штаммы, используемые для вакцинации. При многократных **П.** патогенного микроба в организме чувствительных животных повышается его вирулентность, что влияет на течение инфекционного процесса.
+++
пассалуроз (Passalurosis), хронический гельминтоз кроликов и зайцев, вызываемый нематодой Passalurus ambiguus семейства Oxyuridae. Встречается повсеместно.
Возбудители имеют веретенообразную форму тела, утончающуюся на концах. Самцы длиной 3,80—5 мм, самки — до 12 мм. Характерный признак — кольцевидные образования на хвостовом конце самок (рис. 1). Яйца асимметричные, 0,095—0,115 X 0,043—0,056 мм, на одном из полюсов — небольшой выступ. Развитие прямое (рис. 2). Инвазионные яйца содержат личинку с хвостовым концом, загнутым в виде сложенного перочинного ножа. Срок развития пассалурусов до половой зрелости в толстых кишках 18—26 сут от начала заражения. Продолжительность жизни до 106 сут. Путь заражения

алиментарный. Наиболее восприимчивы к инвазии кролики в возрасте 3—7 мес. Заражение происходит в течение всего года.

При сильной инвазии у кроликов наблюдают бледность слизистых оболочек, незначительное повышение температуры тела, истощение, понос, иногда зуд в области наружных половых органов. Кожа вокруг ануса загрязнена, отёчна, гиперемирована, имеет расчёсы, шерсть склеена. Крольчата отстают в росте и развитии. Прижизненный диагноз: гельминтоовоскопия по методу Фюллеборна; обнаружение яиц в соскобе с перианальных складок; гельминтоскопия — при нахождении паразитов на фекалиях. Посмертный диагноз: обнаружение паразитов в толстых кишках при вскрытии.

Лечение. Эффективны соли пиперазина (адипинат, фосфат, сульфат) и фенотиазин. Соли пиперазина назначают взрослым кроликам однократно по 1,0 г (на 1 кг массы тела), молодняку двое суток подряд по 0,75 г (на 1 кг массы тела), фенотиазин — двое суток подряд по 1,0—1,5 {{r'j}} (на 1 кг массы тела). Препараты дают с кормом индивидуально или групповым методом после 18—24-часовой голодной диеты. Профилактика включает обеспечение животных полноценными кормами, ежедневную очистку клеток от навоза, его биотермическое обезвреживание, дезинвазию клеток и инвентаря. Поступающих в хозяйство кроликов подвергают гельминтоовоскопическому обследованию. С целью профилактической дегельминтизации крольчатам после отъёма дают ежедневно групповым способом в течение 43—50 дней пиперазин — адипинат в дозе 0,1—0,15 г/кг.

Лит.: Паразитология и инвазионные болезни сельскохозяйственных животных, под ред. К. И. Абуладзе, М., 1975.

Рис. 1. Passalurus ambiguus: *1* — головной конец; *2* — хвостовой конец самца; *3* — хвостовой конец самки (по Шульцу).

Рис. 2. Цикл развития Passalurus ambiguus (по Харичковой).

+++

пастбищная тетания, болезнь преимущественно молочных коров, характеризующаяся расстройством нервно-мышечной возбудимости и нарушением электролитного состава крови. Встречается в странах Западной Европы и в США. Болезнь регистрируется в первые 4—5 нед пастбищного периода, реже осенью.

Избыточное поступление в организм солей калия с кормом изменяет баланс магния и кальция, способствует уменьшению магния в организме. Симптомы: пугливость, шаткость походки, скованность движений, фибриллярные сокращения мышц, учащение пульса и дыхания, повышение температуры тела, частое мочеиспускание, понижение аппетита. При тяжёлой форме болезни — сильное возбуждение, приступы клоникотонический судорог. Диагноз основан на симптомах болезни и результатах анализа кормов. **П. т.** дифференцируют от бешенства, кетоза и послеродового пареза.

Лечение. Больных животных переводят в затемнённое помещение. Внутримышечно 25%-ный раствор сульфата магния; внутривенно 30%-ный раствор сульфата магния на 10%-ном растворе глюкозы. В период возбуждения — внутривенно 10%-ный раствор хлоралгидрата. Профилактика: в районах, где регистрируется **П. м.**, рекомендуется скармливать коровам минеральную смесь, содержащую 20% окиси магния, по 113 г в сут в первые 4—5 нед пастбищного содержания.

+++

пастереллёзы (Pasteurellosis), геморрагическая септицемия, холера птиц, инфекционные болезни домашних и диких животных, характеризующиеся при остром течении признаками септицемии и геморрагического воспаления слизистых оболочек дыхательных путей и кишечника. **П.** распространены повсеместно. Летальность от 10 до 75% и иногда выше. Болеет и человек.

Этиология. Возбудители **П.** — чаще Pasteurella multocida, реже P. haemolitica и др. виды пастерелл. Бактерии неподвижны, спор не образуют, многие свежевыделенные вирулентные штаммы имеют капсулу. В мазках из крови и органов имеют вид овоидов, в культурах кокков (диплокококков). Они биполярно окрашиваются анилиновыми красками, грамотрицательны, растут на обычных питательных средах. Антигенная структура и серологические типы пастерелл окончательно не изучены, но установлено, что они имеют капсульный, соматический и др. антигены. Биохимические свойства пастерелл выражены слабо. Максимальная выживаемость в почве и воде 26 сут, в навозе и помёте 72 сут, в трупах 120 сут. Под воздействием *t* 70—90{{°}}C пастереллы погибают в течение 5—10 мин, при *t* 1—5{{°}}C — в течение нескольких суток. Обычные дезинфицирующие средства губительно действуют на пастереллы. Из лабораторных животных к ним восприимчивы белые мыши и кролики.

Эпизоотология. Чаще заболевает молодняк гусей, уток, кур, свиней и крупного рогатого скота. Источник возбудителя инфекции — больные и переболевшие животные, выделяющие пастерелл во

внешнюю среду с истечениями из носа, испражнениями. Среди животных установлено широкое пастереллоносительство, но эпизоотологическую роль играют лишь те животные, которые являются носителями вирулентных форм. Большое значение в возникновении болезни имеет ослабление резистентности организма под влиянием неблагоприятных факторов внешней среды. Пути заражения — аэрогенный и алиментарный. В благополучные хозяйства инфекция чаще заносится переболевшими животными, поступающими для комплектования ферм, дикой птицей, с кормами, особенно животного происхождения, транспортными средствами и с тарой. **П.** может протекать спорадически и в виде небольших вспышек, среди птиц нередко регистрируют эпизоотии. Количество неблагополучных хозяйств и заболеваемость обычно увеличиваются в весеннее и осеннее время. В некоторых местностях зарегистрированы стационарные очаги **П.** птиц. Переболевшие животные приобретают иммунитет. Его механизм полностью не установлен. Для активной иммунизации применяют различные вакцины. Пассивную иммунизацию животных проводят гипериммунной сывороткой.

Течение и симптомы. Инкубационный период от нескольких часов до 2—3 сут, иногда дольше. Течение болезни сверхострое, острое, подострое и хроническое. Сверхострое течение у всех животных характеризуется повышенной температурой тела, диареей и быстрой гибелью животного. У крупного рогатого скота и буйволов при остром течении поражается преимущественно кишечник (кишечная форма) или органы дыхания (грудная форма) либо наблюдается отёчная форма. Температура тела при всех формах болезни повышена. Отёчная форма характеризуется появлением в области головы, глотки, шеи, реже в других местах болезненных отёков в подкожной и межмышечной соединительной ткани, затруднённым дыханием и глотанием, прекращением молокоотдачи у коров. Смерть обычно наступает через 1—2 сут. При грудной форме отмечают признаки острой фибринозной плевропневмонии (ускоренное и затруднённое дыхание, кашель, вначале серозное, а затем серозно-гнойное истечение из носа, пульс учащён). Может развиться плеврит (болезненность при пальпации межрёберных промежутков). В большинстве случаев больные погибают или болезнь принимает хроническое течение. Кишечная форма чаще наблюдается у молодых животных и характеризуется прогрессирующим поносом, слабостью и гибелью через 3—4 нед. У овец при остром течении отмечают подъём температуры тела до 41—42{{°}}С, отсутствие аппетита, сильное угнетение, учащение дыхания и пульса. Затем появляются признаки поражения органов дыхания — серозное, часто слизисто-гнойное, истечение из носа, конъюнктивит, затруднённое дыхание, кашель; при перкуссии можно установить очаги притупления в лёгких, а при аускультации — хрипы. У некоторых животных появляются отёки в области межчелюстного пространства, подгрудка, понос. Продолжительность болезни до 5 сут. Болезнь, особенно у взрослых овец, может принять хроническое течение; признаки поражения лёгких при этом ослабевают, но слабость и истощение прогрессируют. Нередко у больных **П.** возникают паренхиматозный мастит и некроз вымени. **П.** у свиней может протекать как отдельная болезнь в септицемии, форме, но преимущественно как вторичная инфекция, осложняющая другие вирусные и бактериальные болезни. Чаще болеют поросята-отъёмыши и животные из группы откорма. При остром течении характерны повышение температуры тела, озноб, слабость, потеря аппетита, учащённое дыхание, фибринозная пневмония (одышка, кашель, истечение из носа, синюшность слизистых оболочек, носового зеркальца и ушей, а позднее и нижней части живота, болезненность грудной клетки при пальпации). Тип дыхания брюшной, многие свиньи принимают позу «сидячей собаки» (рис.). Нередко обнаруживают конъюнктивит, кровоизлияния в коже и признаки диспепсии. Животные через 3–8 сут погибают или болезнь принимает хроническое течение. Вторичные **П.** характеризуются пневмониями, признаки которых отмечают одновременно с симптомокомплексом основной болезни (чума, грипп и др.). У птиц при остром течении температура тела повышается до 43—43,5{{°}}С. Отмечают вялость и сонливость, понижение аппетита, сильную жажду, шаткую походку. Затем появляются посинение гребня, серёжек, а при поражении лёгких — затруднённое дыхание, истечение из носовых отверстий и клюва пенистого экссудата. У большинства птиц — понос; фекалии жидкие с примесью крови. При остром течении болезнь длится от 12—14 ч до 2—3 сут, а при подостром 5—10 сут. Большинство птиц погибает. При хроническом течении развиваются общая слабость, понижение аппетита, отмечают снижение яйценоскости, истощение, анемию. Часто диагностируют ринит, затруднённое и учащённое дыхание, конъюнктивит, припухание бородок (серёжек) и нередко воспаление суставов конечностей (хромота). У кроликов при остром течении — повышенная температура тела, затруднённое дыхание, насморк, чихание, в дальнейшем понос и через 1—2 сут гибель животного. Хронический **П.** протекает с признаками ринита и конъюнктивита, часто осложняется пневмонией, а иногда отитом, абсцессами в подкожной клетчатке.

Патологоанатомические изменения. Устанавливают множественные кровоизлияния на серозных и слизистых оболочках, в паренхиматозных органах и сердце, увеличение лимфатических узлов, особенно регионарных, инфильтраты в подкожной клетчатке, скопление серозного или серозно-фибринозного экссудата в грудной и брюшной полостях. При грудной форме характерна крупозная пневмония. В трупах птиц, кроме того, находят мелкие некротические очаги в печени (См. вклейку к стр. 368—369).
Диагноз. Учитывают эпизоотологические, клинические и патологоанатомические данные, а также результаты бактериологического исследования с обязательной проверкой выделенных пастерелл на вирулентность.
Лечение. При остром **П.** применяют одновременно гипериммунную сыворотку, антибиотики, сульфаниламидные препараты. Птиц, больных **П.**, лечить запрещается.
Профилактика и меры борьбы. Для предупреждения **П.** большое значение имеют общие меры профилактики (полноценное кормление, хорошие условия содержания и строгое соблюдение установленных ветеринарно-санитарных правил, профилактическое карантинирование вновь поступающего скота), а при непосредственной угрозе — профилактическая вакцинация. При возникновении болезни проводят клинический осмотр животных неблагополучного стада, изолируют и лечат больных и подозрительных по заболеванию животных, а подозреваемых в заражении животных иммунизируют и переводят на новые пастбища. Помещение, где находились больные животные, и территорию ферм очищают и дезинфицируют. Мясо от больных и подозрительных по заболеванию животных можно использовать в пищу после проварки, молоко кипятят. Птицеводческие хозяйства (фермы), где установлен **П.**, объявляют неблагополучными; в них вводят ограничения, больных, слабых и истощённых птиц убивают бескровным методом, остальным назначают антибиотики и сульфаниламиды. В целях быстрейшей ликвидации **П.** целесообразнее убить всех птиц неблагополучного птичника. Помещение, оборудование, инвентарь, территорию фермы очищают и дезинфицируют (влажным и аэрозольным методами), проводят дератизацию и дезинсекцию. После санации помещений в них размещают здоровых птиц, выращенных в изолированных условиях и вакцинированных против **П.** Больных **П.** кроликов убивают, мясо после проварки используют в пищу. Подозреваемым в заражении животным вводят антибиотики. Целесообразна вакцинация кроликов угрожаемых помещений.
Пастереллёз человека. Заражение — при контакте с больными животными. При проникновении микробов в организм через повреждённую кожу характерны абсцессы и флегмоны. При аэрогенном заражении **П.** протекает как септическое заболевание с бронхопневмонией, остеомиелитом, отитом, менингитом. Профилактика — соблюдение мер предосторожности при работе с больными животными.
Лит.: Буткин Е. И., Пастереллёз (холера) птиц, М., 1972; Инфекционные болезни крупного рогатого скота, М., 1974; Эпизоотология, под ред. Р. Ф. Сосова, 2 изд., М., 1974.
Поза “сидячей собаки” у свиньи при пастереллёзе.

Подпись к вклейке на с. 368–369. Патолого-анатомические изменения органов животных при пастереллезе 1 — многочисленные некротические очажки в печени курицы, 2 — кровоизлияния на эпикарде, 3 — точечные кровоизлияния под капсулой селезенки теленка, 4 - увеличенный желчный пузырь, 5 - геморрагии в тонкой кишке овцы

+++
пастеризация (от имени франц. учёного Л. Пастера, L. Pasteur), обезвреживание органических жидкостей путём их нагревания до температуры ниже 100{{°}}С (чаще 60—70{{°}}С), когда гибнут лишь вегетативные формы микробов. **П.** применяют к материалам, качество которых значительно снижается при нагревании до 100{{°}}С и выше. Широко используют для консервирования молока и молочных продуктов **П.** длительную (30 мин при *t* 65{{°}}С), кратковременную (15—20 сек при *t* 72—75{{°}}С), моментальную, или высокую (до *t* -85—90{{°}}С без выдержки). В бактериологических лабораториях **П.** применяют для обезвреживания белковых питательных сред путём их повторного нагревания до *t* 55—60{{°}}С в течение 60 или 30 мин 2—3 сут подряд (при необходимости 4 сут). См. также *Стерилизация*.
+++
пастушья сумка (Capsella bursapastoris), однолетнее травянистое растение семейства крестоцветных. Высушенные наземные части **П. с.** содержат холин, ацетилхолин, тирамин, органические кислоты, сапонины и др. вещества. **П. с.** повышает тонус гладкой мускулатуры матки и несколько слабее тонус

сосудов. Применяют траву **П. с.** в форме настоев или жидкого 10%-ного спиртового экстракта для остановки кровотечений, главным образом маточных. Дозы травы: корове 20,0—60,0 г; овце, свинье 5,0—10,0 г.
+++
пасты (Pastae), *мази* тестообразной консистенции, содержащие более 25% порошкообразных веществ и рассчитанные на длительное действие. В состав жирных **П.** входят жиры, жироподобные вещества или углеводороды. В нежирных **П.** основами могут быть глицерин, глина и др. См. также *Лекарственные формы*.
+++
пастьба скота, подножное кормление сельскохозяйственных животных зелёным (или засохшим на корню) кормом на естественных или сеянных пастбищах и др. угодьях. Пасти можно всех домашних животных; чаще пасут жвачных (крупный рогатый скот, овец, оленей, лошадей, верблюдов, яков и др.). Различают вольную **П. с.**, когда скот в течение всего пастбищного сезона выпасается по всей территории пастбища, и загонную, при которой пастбища, разбитые на участки (загоны), используются в определённой последовательности. Наиболее эффективна загонная **П. с.** В каждом загоне скот пасут 1—5 сут; на высокоурожайных пастбищах загоны делят на части для так называемого порционного выпаса. В течение лета каждый загон стравливают по несколько раз. В хозяйствах, неблагополучных по инвазионным заболеваниям, смену загонов проводят с учётом цикла развития гельминтов. При загонной **П. с.** повышается продуктивность пастбищ, скот всегда имеет свежий корм, предотвращается распространение гельминтозов. Для **П. с.** стадо (гурт, отару, табун) формируют чаще из животных одного пола и близких по возрасту. На огороженных пастбищах животных пасут без пастуха. При стойлово-пастбищной системе содержания животных пасут с весны (с фазы выхода в трубку злаков и образования боковых побегов у бобовых и разнотравья) до осени, а в районах отгонного животноводства — в течение всего года, используя круглогодовые и сезонные пастбища. В жаркое время и при наличии кровососущих и жалящих насекомых животных пасут в утренние часы и вечером, предоставляя им длительный отдых в середине дня. В прохладную погоду стадо движется по ветру, в жаркую — против ветра. Особенно неприхотливы к качеству пастбищ овцы, они поедают наибольшее количество растений, включая высокозольные, сильнопахучие и даже колючие. Наиболее прихотливы лошади. Пастбища должны быть обеспечены водопоями (естественные водоёмы — реки, озёра, ручьи и др. или водопойные площадки — колодцы, оборудованные корытами, лотками и др.).
Лит.: Мовсисянц А. П., Использование пастбищ, М., 1969; Онегов А. П., Храбустовский И. Ф., Черных В. И., Гигиена сельскохозяйственных животных, 2 изд., М., 1977.
+++
патогенез (от греч. p{{á}}thos — страдание, болезнь и g{{é}}nesis — происхождение), раздел патологии о механизмах повреждений организма; развитие болезни. **П.** включает в себя динамический комплекс нарушений саморегуляции организма, развивающийся в результате функционального или структурного повреждения чрезвычайным раздражителем соответствующих рефлекторных аппаратов. Процесс, противоположный **П.**,— *саногенез* направлен на восстановление нарушенной саморегуляции организма, способствует его выздоровлению. Лечебные мероприятия, устраняющие или ослабляющие патогенетические механизмы, называется патогенетической терапией. См. также *Болезнь*.
+++
патогенность (от греч. p{{á}}thos — страдание, болезнь и -gen{{ē}}s — рождающий, рождённый), болезнетворность, способность микробов вызывать инфекционную болезнь. **П.** возникла в процессе эволюции микроорганизмов в результате длительной адаптации их к паразитированию у определённых видов организмов. Разные штаммы одного и того же вида микробов обладают различной **П.**, что определяется их *вирулентностью*. Несмотря на то, что **П.** — наследственный признак определённых видов микробов, её можно изменить под воздействием физических, химических и биологических факторов. Проявление **П.** зависит от *восприимчивости* инфицированного организма и факторов внешней среды, влияющих на его резистентность. Таким образом, **П.** — понятие относительное, связанное с особенностями каждого вида микроба, с видом, возрастом, полом, физиологическим и иммунобиологическим состоянием макроорганизма, в который он внедряется.
+++
патологическая анатомия, патологическая морфология, наука о развитии структурных изменений в больном организме. В узком смысле под **П. а.** понимают изучение макроскопических изменений в организме, в отличие от патологической гистологии и патологической цитологии, выявляющих

патологические процессы методами *микроскопии* и гистохимического исследования. Как учебную дисциплину **П. а.** подразделяют на общую, изучающую типы патологических процессов независимо от этиологии болезни, вида животных и поражённого органа (некрозы, дистрофии, воспаления и др.), органопатологию, изучающую те же процессы в зависимости от их локализации, и специальную **П. а.**, исследующую комплекс изменений при той или иной болезни. Органопатологию и специальную **П. а.** иногда объединяют в частную **П. а.** Источники материала для изучения **П. а.** — *вскрытие трупов*, *биопсия*, органы экспериментальных животных. **П. а.** тесно связана с *патологической физиологией*, вместе с которой составляет науку о больном организме — патологию, являющуюся фундаментом для медицинских и ветеринарных наук.
Возникновение **П. а.** связано с развитием анатомии и физиологии. Основатель **П. а.** — итальянский врач Дж. Морганьи (1682—1771), связавший болезни с анатомическими изменениями в органах. В середине XIX в. возникла клеточная патология (Р. Вирхов), определившая болезненные изменения на уровне клеток и тканей. **П. а.** животных начала бурно развиваться со 2-й половины XIX в. За рубежом видные учёные в области ветеринарной **П. а.**: в Германии — Т. Китт, Э. Иост, К. Ниберле; в Румынии — В. Бабеш; в Венгрии — Ф. Гутира, И. Марек и др. Начало развитию ветеринарной **П. а.** в России положили работы И. И. Равича, А. А. Раевского, Н. Н. Мари. Крупнейшие советские ветеринарные патологоанатомы — К. Г. Боль, Н. Д. Балл и их многочисленные ученики — Б. К. Боль, Б. Г. Иванов, В. 3. Черняк и др.
П. а. животных развивается как наука, единая с **П. а.** человека. Работами советских патологоанатомов изучены морфологические изменения и их развитие при большинстве болезней сельскохозяйственных, домашних животных, промысловых млекопитающих, птиц и рыб, что имеет значение для познания сущности болезней, их диагностики и проверки эффективности лечебных мероприятий. Особое внимание ветеринарные патологоанатомы уделяют исследованию патоморфогенеза инфекционных болезней животных, в частности вирусных, злокачественных опухолей, болезней обмена веществ; динамике репаративных процессов с учётом физиологического статуса животных; эмбриональной патологии у различных видов животных; морфологии общих патологических процессов на молекулярном и субмолекулярном уровне и др.
Преподавание ветеринарной **П. а.** проводится на специальных кафедрах в ветеринарных институтах и техникумах. Патологоанатомические отделы и лаборатории существуют при всех научно-исследовательских ветеринарных институтах и диагностических лабораториях.
В 1960 организована секция ветеринарных патологоанатомов в составе Всесоюзного общества патологоанатомов.
Лит.: Пинус А. А., Из истории раз вития ветеринарной патологической анатомии в дореволюционной России, в кн.: Тр. Всесоюзной межвузовской научно-методической конференции по патологической анатомии сельскохозяйственных животных, Воронеж, 1961; Патологическая анатомия сельскохозяйственных животных, под ред. К. И. Вертинского, Н. А. Налетова, В. П. Шишкова, М., 1973.
+++
патологическая физиология, наука, изучающая жизненные процессы в больном организме, закономерности возникновения, развития, течения и исхода болезней. Основные разделы общей **П. ф.**: общая нозология (общее учение о болезни), общая этиология (учение о причинах и условиях возникновения болезней), общий патогенез (учение о механизмах развития патологических процессов, компенсаторно-приспособительных реакциях и восстановлении нарушенных функций), учение о типических патологических процессах (воспаление, лихорадка, голодание, опухоли, гипоксия, нарушение периферического кровообращения, обмена веществ и др.). Частная **П. ф.** рассматривает общие закономерности расстройства и восстановления функций отдельных органов и систем (пищеварения, сердечно-сосудистой, дыхания и др.). **П. ф.** помогает клиницисту научно обосновать профилактические и лечебные мероприятия, диагностические методы. Метод **П. ф.** — эксперимент на животных в сочетании с клиническими наблюдением. **П. ф.** тесно связана как с биологическими (физиология, биохимия, цитология и др.), так и с клиническими дисциплинами. **П. ф.** вместе с *патологической анатомией* составляет обширную область медицинских и ветеринарных знаний — патологию.
Зарождение **П. ф.** связано с применением в XIX в. экспериментального метода для изучения патологических процессов (Ф. Мажанди, К. Бернар). Основоположник **П. ф.** как самостоятельной науки в России — В. В. Пашутин, создавший первую русскую школу патофизиологов. Основатель отечественной ветеринарной общей патологии (**П. ф.**) — И. И. Равич, написавший первый учебник по

патологии животных (1875). Советская школа ветеринарных патофизиологов создана В. С. Лондоном и Н. И. Шохором. Большой вклад в развитие ветеринарной **П. ф.** внесли Г. П. Сахаров, Ф. А. Андреев, В. М. Коропов, М. К. Далматов и др.
Основные проблемы ветеринарной **П. ф.** — изучение реактивности, этиологии и развития патологических процессов органов и систем, обмена веществ, патологии нервной и гуморальной регуляции у сельскохозяйственных животных, пушных зверей и др. Центры научно-исследовательской работы по **П. ф.**— Институт общей патологии и патологической физиологии АМН СССР, соответствующие лаборатории научно-исследовательских институтов и кафедры **П. ф.** медицинских и ветеринарных вузов. В 1950 организовано Всесоюзное общество патофизиологов. Преподавание ветеринарной **П.** ф. проводится на самостоятельных кафедрах ветеринарных вузов. Вопросы **П. ф.** освещает главным образом журнал «Патологическая физиология и экспериментальная терапия» (1957), ветеринарной **П. ф.** — журнал «Ветеринария» и др.
В некоторых социалистических странах **П. ф.** также оформлена в самостоятельную науку и преподаётся на соответствующих кафедрах учебных заведений. В ЧССР и СФРЮ имеются научно-исследовательские институты **П. ф.** Во многих зарубежных странах (Франция, Италия, Великобритания, США и др.) **П. ф.** рассматривают как раздел патологической анатомии или клинических дисциплин.
Лит.: Патологическая физиология сельскохозяйственных животных, под ред. А. А. Журавеля, 2 изд., М., 1977; Савойский А. Г., Журавель А. А., Патологическая физиология, «Ветеринария», 1977, № 12, с. 54; Патологическая физиология, под общей ред. Н. Н. Зайко, К., 1977. .
+++
паукообразные (Arachnoidea), класс беспозвоночных типа членистоногих (Arthropoda). Объединяет около 35 000 видов широко распространённых наземных животных, включает отряды: *скорпионов*, пальпиград, ложноскорпионов, сольпуг, сенокосцев, пауков, рицинулей. К **П.** относят также жгутоногих и *клещей*. Тело **П.** длиной 0,1—17 см, обычно разделено на головогрудь и брюшко. Головогрудь несёт 6 пар конечностей, из которых 4 пары — ходильные ноги. Брюшко у многих **П.** (скорпионов, сольпуг, ложноскорпионов, некоторых пауков, жгутоногих) сегментировано, у большинства пауков и многих клещей не расчленено. Дыхание трахейное либо лёгочное, некоторые **П.** дышат поверхностью тела. Органы выделения — коксальные железы или мальпигиевы сосуды. **П.** раздельнополы; большинство — яйцекладущи. Многие **П.** — хищники, многочисленны также растительноядные виды, сапрофаги и паразиты.
Ветеринарное значение имеют многочисленные виды клещей (Acarina), а также ядовитые виды пауков (Aranei) и скорпионов (Scorpionida). Из встречающихся в СССР **П.** многие виды клещей — возбудители кожных болезней и переносчики возбудителей трансмиссивных болезней. Опасны укусы *каракурта*, тарантула и некоторых скорпионов.
+++
пахикарпин (Pachycarpinum), алкалоид, содержащийся в софоре толстоплодной (Sophora pachycarpa) и в других лекарственных растениях. В лечебной практике применяют **П.** гидроиодид (Pachycarpini hydroiodidum; ФХ, список Б) — средство, стимулирующее мускулатуру матки; ганглиоблокирующее средство. Белый кристаллический порошок. Легко растворим в хлороформе, растворим в спирте и воде. Назначают внутрь и под кожу, в форме 3%-ного раствора для стимуляции родов, при отделении последа, а также при спазмах периферических сосудов, вегетативных неврозах и миопатии. Дозы под кожу: корове 0,2—0,5 г; собаке 0,03— 0,08 г. Хранят в хорошо укупоренных банках оранжевого стекла.
+++
паховый канал (Canalis inguinalis), соединяет брюшную полость с мошонкой у большинства млекопитающих. Имеет вид щели. Образован наружными и внутренними косыми брюшными мышцами, а также паховой связкой. Выраженный **П. к.** есть лишь у самцов; в нём находится семенной канатик. У самок имеется подобие **П. к.** в виде недоразвитого подкожного отверстия (у сук **П. к.** имеет брюшное отверстие).
+++
Пашена метод (по имени немецкого врача Э. Пашена, E. Paschen), метод окраски телец-включений при некоторых вирусных болезнях. Мазки после промывания дистиллированной водой и фиксации 96-ным этиловым спиртом высушивают и красят раствором синьки Лёфлера при нагревании до появления паров, затем промывают,
окрашивают фуксином Циля, нагревая до появления паров, и дифференцируют абсолютным спиртом или 5%-ным раствором танина. Тельца-включения окрашиваются в красновато-розовый цвет.

+++
пебрина шелкопряда, нозема шелкопряда, инвазионная болезнь тутового и др. видов шелкопряда, вызываемая одноклеточным паразитом — ноземой. Распространена в районах шелководства. Возбудитель **П. ш.** — Nosema bornbycis. Споры размером 3—4 X 1,2—2 мкм, эллиптические, реже грушевидные, яйцевидные; попадают в полость тела или пищеварительного тракт гусениц шелкопряда, а затем с экскрементами во внешнюю среду. Нозема поражает все ткани организма шелкопряда на любой стадии его развития (рис. 1 и 2). Путь заражения — алиментарный. Значит, роль в распространении возбудителя **П. ш.** принадлежит вредителям шелкопряда (например, тутовой пяденице), мухам — механическим переносчикам ноземы. Обслуживающий персонал при несоблюдении ветеринарно-санитарных правил может также способствовать распространению инвазии. Передача возбудителя **П. ш.** возможна также трансовариальным путём. В начале инвазии — потеря аппетита, отставание гусениц в росте и развитии, затруднённая линька или гибель гусениц. После недружной линьки в выкормке гусениц шелкопряда обнаруживают пестроту возрастного состава. Тело гусениц в промежутках между линьками покрыто тёмно-коричневыми пятнами. К завивке коконов гусеницы приступают не одновременно. Коконы мелкие, с тонкой оболочкой. Диагноз основан на симптомах болезни и микроскопии поражённых тканей.
Профилактика и меры борьбы. Грену заражённых ноземой бабочек сжигают. При сильном поражении выкормки гусениц сжигают вместе с подстилкой; червоводню и инвентарь дезинфицируют. Рекомендуют также периодически прогревать куколок шелкопряда (при *t* 33{{°}}С в течение 16 ч), грену (при *t* 46{{°}}С в течение 1,5—2 ч). Под действием термического фактора споры ноземы погибают.
Лит.: Вейзер Я., Микробиологические методы борьбы с вредными насекомыми, пер. с чеш., М., 1972.
Рис. 1. Разрушение клеток эпителия средней кишки шелкопряда (видны споры ноземы, отторгаемые в просвет кишечника).
Рис. 2. Клетки ткани гусеницы (начало спорообразования ноземы).
+++
пеллагра (от итальянского pelle agra — шершавая кожа), болезнь, развивающаяся вследствие недостатка в организме витамина PP и характеризующаяся поражениями кожи. См. также г*иповитаминозы*.
пелоидин (Peloidinum), стерильный экстракт из иловой лечебной грязи (содержит сложный солевой комплекс). Прозрачная, бесцветная жидкость. Применяют внутрь в качестве средства неспецифической терапии при язве желудка, хроническом гастрите, колите, диспепсии; местно при инфицированных ранах, болезнях матки. Дозы внутрь (на 1 кг массы животного): телёнку, ягнёнку, поросёнку 1,0—1,5 г. Хранят в прохладном, защищённом от света месте.
+++
пельвиметрия (от лат. pelvis — таз и греч. metr{{é}}{{ō}} — измеряю), измерение таза самок животных с целью прогноза исходов *родов* или для *родовспоможений*. В ветеринарной практике используют следующие промеры таза: поперечные диаметры таза (верхний, средний и нижний), истинная высота входа в таз (рис. 1,2), вертикальный передний диаметр таза, высота выхода из тазовой полости, ось таза. **П.** возможна только у крупных животных рукой через прямую кишку.
Рис. 1. Поперечные диаметры таза самки: *1* — верхний; *2* —средний; *3* — нижний.
Рис. 2. Продольные промеры таза самки: *а* — *б* — истинная высота входа в таз; *б* — *в* — вертикальный передний диаметр таза; *в* — *г* — высота выхода из тазовой полости; *д* — *д* — ось таза.
+++
пенициллины, группа природных, полу- и синтетических антибиотиков; производные 6-аминопенициллановой кислоты. Последняя — гетероциклическое соединение, состоящее из 4-членного {{β}}-лактамного и 5-членного тиазолидинового колец. **П.** различаются характером радикала (аминогруппы) в боковой цепи. Наибольшее значение имеют препараты **П.**, водород аминогруппы которых замещён бензилом (бензилпенициллины). Природные **П.** образуются главным образом многими видами плесневых грибов рода Penicillium. Антимикробная активность **П.** очень высока, особенно в отношении грамположительных микробов анаэробной и аэробной групп. С повышением концентрации **П.** их бактерицидное действие возрастает, но только до определённых пределов, после чего бактерицидный эффект в некоторых случаях даже уменьшается. **П.** наиболее активно действуют в период быстрого размножения микроорганизмов. Однако у последних к **П.** легко развивается устойчивость, что обусловливается образованием микробами фермента пенициллиназы, инактивирующей **П.** (к пенициллиназе устойчив метициллин). **П.** — самые малотоксичные препараты

из всех антибиотиков резорбтивного действия. Но в больших дозах (и особенно при длительном применении) **П.** у некоторых животных (не более 1%) вызывают побочные явления: понижение биоэлектрической активности головного мозга, замедление ответной реакции на световые и звуковые раздражения, у жвачных и лошадей ослабевает гемопоэз, иногда нарушается координация движений. **П.** (бициллин, эфициллин) иногда вызывают аллергическую реакции у животных (свиней).

В ветеринарной практике из препаратов **П.** применяют бензилпенициллина новокаиновую соль, *экмоновоциллин*, *бициллин-3*. Заслуживают внимания также эфициллин, метициллина натриевая соль, оксациллин.

Бензилпенициллина новокаиновая соль (Benzylpenicillmum-novocainum; ФХ, список Б) —белый кристаллический порошок без запаха; мало растворим в воде, но образует менее стойкую суспензию, чем другие **П.**, легко разрушается под влиянием кислот, щелочей, пенициллиназы. 1 мг химически чистого препарата соответствует 1667 ЕД. Выпускается в стерильных флаконах по 100 000, 300 000 и 600 000 ЕД. Бензилпенициллина новокаиновая соль — один из наиболее широко применяемых препаратов **П.** с лечебной и профилактической целью при инфекционных болезнях (рожа свиней, мыт лошадей, плевропневмония крупного рогатого скота, лептоспирозы, некробактериозы, пастереллёзы, чума собак, инфекционная бронхопневмония, эмфизематозный карбункул, сибирская язва, злокачественный отёк, актиномикоз, стахиботриотоксикоз, инфекции молодняка), при маститах, бронхопневмонии, болезнях мочеполовых органов, носовой полости, уха, горла, глаз, при лечении ран, суставов и др. Назначают внутримышечно, а также местно при эндометритах и в хирургической практике. Дозы в мышцу (на 1 кг массы животного): корове 3 000—5 000 ЕД; лошади 2 000—3 000 ЕД; овце, козе 4 000—10 000 ЕД; свинье 6 000—8 000 ЕД; курице, индейке, утке 100—1 000 ЕД; кролику 20 000—30 000 ЕД (на животное). Интервалы между введениями — 6 —9 ч. При болезнях пчёл 900 000 ЕД препарата используют на 1 л сиропа. Хранят в сухом месте, при комнатной температуре. См. также *Антибиотики* и лит. при этой статье.

+++

пенициллотоксикозы (Penicillotoxicosis), отравления сельскохозяйственных животных кормами, содержащими токсичные продукты жизнедеятельности *пенициллов*. В связи со способностью последних образовывать микотоксины, отличающиеся друг от друга по химической структуре и вследствие этого по характеру физиологического действия на теплокровных, **П.** объединяют различные типы отравлений. К ним относят нефропатию свиней и птиц, вызываемую веществами из группы охратоксинов, которые образуются P. purpurrescens, P commune, P. viridicatum, P. palitans, P cyclopium, P. variabile, P. cnrysogenum, P. verrucosum, а также рядом *аспергиллов*. Нефротропным пенициллотоксином является также цитринин, продуцентами которого могут быть P. viridicatum, P. expansum, P. roqueforti, P. purpurrescens, P. citrinum, P. spinulosum и др. При хронической нефропатии отмечают, в первую очередь, характерные функциональные нарушения почек. В повышенных концентрациях при остром отравлении охратоксин и цитринин могут проявлять гепатотоксичность. При отравлениях лактонами из группы рубратоксинов, образуемых P. rubrum, P. purpurogenum, поражается печень. Эти вещества причастны к тяжёлым отравлениям крупного рогатого скота. Полагают, что другой токсичный лактон — патулин, продуцентом которого могут быть P. urticae, P. expansum, P. cyclopium, P. granulatum, P. claviforme, P. melinii, P. novaezeelandiae, P. lapidosum, P. terrestre и ряд аспергиллов, а также пенициллoвая кислота, образуемая многими видами пенициллов, являются сильными канцерогенами. Отравления, вызываемые пенитремами (P. crustosum, P. spinulosum и др.), а также циклопиазоновой кислотой (P. crustosum, P. viridicatum, P. puberulum, P. cyclopium, P. palitum), сопровождаются судорогами, параличами, асфиксией и др. характерными симптомами поражения центральной нервной системы. К пенициллотоксинам относятся цитриовиридин (P. miczynski, P. citreoyiride), ругулозин (P. cyclopium, P. variabile, P. canescens), эритроскирин, лютеоскирин и исландотоксин (P. islandicum) и др. Многие из перечисленных видов пенициллов способны образовывать и менее токсичные метаболиты, например, P. viridicatum. Отравления пенициллотоксинами могут носить смешанный характер, что связано со способностью одного и того же вида образовывать различные токсичные вещества, а также вследствие развития в корме нескольких токсигенных видов грибов; причём последние могут не относится к роду Penicillium. Поэтому выделение отравлений данными веществами в группу **П.** следует считать условным. Диагноз отравлений ставят по результатам специфических химических анализов кормов (обнаружение в них микотоксинов и определение их концентрации), а также микологические исследования кормов.

Профилактика заключается в предохранении кормов от развития в них токсигенных грибов, то есть в своевременном высушивании кормов до необходимых кондиций, а также в их консервировании различными фунгистатичными веществами.
+++
пенициллы, кистевики, многочисленная, насчитывающая около 900 видов, группа микроскопичесих грибов рода Pemcillum, относящегося к классу Deuteromycetes. Вегетативный мицелий **П.** бесцветный или светлоокрашенный, погружённый в субстрат или более или менее поверхностный. От его гиф берут начало прямостоящие или приподнимающиеся, обычно септированные, конидиеносцы, которые один или несколько раз ветвятся в верхней части и образуют кисточки, несущие на конечных ответвлениях неветвистые базипетальные цепочки одноклеточных конидий. Различают несколько типов кисточек: одномутовчатые, или одноярусные, двумутовчатые, или двухъярусные, многомутовчатые, или трёхъярусные, и несимметричные (рис.). У некоторых **П.** конидиеносцы соединены в пучки (коремик). **П.** широко распространены в природе, многие из них образуют ферменты, антибиотики, поэтому используются как продуценты в пищевой и медицинской промышленности. Отдельные виды **П.** обладают патогенными свойствами для растений, животных и человека. Наибольший ущерб **П.** наносят при развитии на пищевых и сельскохозяйственных продуктах, вызывая их заплесневение. Развитие **П.** на кормах, особенно интенсивное при несоблюдении условий их хранения, приводит к накоплению различных токсичных продуктов, вызывающих отравления животных (См. *Пеницилло-токсикозы*).
Типы ветвления конидиеносцев у пенициллов: *1* — одномутовчатый; *2* — дву-мутовчатый симметричный; *3* — много-мутовчатый симметричный; *4* — несимметричный.
+++
пентамин (Pentaminum; ФХ, список Б), ганглиоблокирующее средство. Белый или белый со слегка желтоватым оттенком кристаллический порошок со слабым запахом. Очень гигроскопичен. Легко растворим в воде и спирте. Применяют внутримышечно в форме 5%-ного раствора при спазмах кишечника и жёлчных путей, бронхиальной астме, печёночной колике, при гипертонических состояниях и спазмах периферических сосудов. Дозы в мышцу: корове, лошади 0,5—1,0 г; овце, свинье 0,05—0,1 г; собаке 0,02— 0,08 г. При длительном применении возможны атония кишечника и мочевого пузыря. Хранят в плотно закрытых банках, тщательно залитых парафином, в защищённом от света месте.
+++
пентахлорфенол, дауцид - 7, моосуран, ПХФ, пентахлор, хлорпроизводное фенола. Применяется в качестве десиканта хлопчатника. Высокотоксичен (при оральном введении $ЛД_{50}$ мышам и крысам 187—125 мг/кг; при накожной аппликации $ЛД_{50}$ мышам 200 мг/кг, крысам 96 мг/кг). Кумулятивные свойства слабо выражены. Острое отравление характеризуется одышкой, повышением температуры тела, учащением пульса, судорогами, парезами, параличами. В связи с отсутствием специфической антидотной терапии применяют средства патогенической и симптоматической терапии. Срок ожидания 10 сут. Остаточные количества в продуктах не допускаются. См. также *Отравление*, *Пестициды*.
+++
пентоксил (Pentoxylum; список Б), стимулятор лейкопоэза. Белый кристаллический порошок; мало растворим в воде. Применяют для стимуляции функции костного мозга при агранулоцитозе и лейкопениях, ускорения заживления ран, стимуляции фагоцитоза, при воспалительных процессах, ожогах, свищах, переломах костей. Дозы внутрь: корове, лошади 1,0—3,0 г; овце, козе 0,3—0,5 г; свинье 0,2—0,5 г; собаке 0,1 г. Хранят в стеклянных, хорошо закупоренных банках.
+++
пепсин, основной протеолитический *фермент* желудочного сока, относящийся к пептидгидролазам; молекулярная масса около 35 000. В виде профермента — пепсиногена — вырабатывается в пилорической части желудка, активизируется его соляной кислотой. **П.** катализирует гидролиз большинства белков до пептидов, расщепляя пептидные связи, образованные аминогруппами ароматических и кислых аминокислот (См. *Пищеварение*).
Пепсин (Pepsinum) — препарат, полученный из слизистой оболочки желудка свиней, овец и коз. Белый или слегка желтоватый порошок; растворим в воде и спирте. Применяют при анацидном и гипацидном гастритах, диспепсиях, расширениях желудка. Вводят внутрь 2—3 раза в сутки в смеси с соляной кислотой (1% **П.** и 0,5% соляной кислоты). Дозы: корове, лошади 2,0—5,0 г; овце, козе, свинье 0,5—1,0 г; собаке 0,2—0,6 г. Хранят в хорошо закупоренных банках, в тёмном месте при *t* от 2 до 15{{°}}С.
+++

пергидроль, См. *Перекись водорода.*
+++
перевозка мясных и молочных продуктов, доставка мяса, молока и изделий из них от мест заготовки, производства или хранения к местам потребления или хранения. Перевозка этих продуктов осуществляется автомобильным, железнодорожным, водным и воздушным транспортом при соблюдении ветеринарных требований, изложенных в Ветеринарном уставе Союза ССР, и инструкций МСХ СССР. Последние предусматривают создание условий, которые предупреждают вредные воздействия транспортировки на перевозимые продукты, гарантируют их доброкачественность в процессе перевозки, исключают возможность возникновения заболеваний человека и животных от транспортируемых продуктов. Соблюдение этих правил контролируют органы санитарной и ветеринарной службы. При **П. м. и м. п.** грузоотправитель сопровождает их удостоверением о качестве. При отправке мяса, сырых мясных продуктов, молока и молочных продуктов (за исключением продукции предприятии молочной промышленности) ветеринарный персонал выдаёт *ветеринарное свидетельство*. В свидетельстве на перевозимую свинину и мясо диких животных, подлежащее трихинеллоскопии, указывают, было ли проведено это исследование, а в ветеринарное свидетельстве на конину — были ли лошади перед убоем маллеинизированы. Не допускается совместное транспортирование (в одном вагоне, на одной автомашине) мясных, а также молочных продуктов с сырьём и изделиями непищевого назначения, фуражом, животными, с красящими, пахучими и др. веществами, которые могут ухудшить качество продуктов. Для перевозки используют специальный транспорт: вагоны-ледники, рефрижераторные вагоны (рис. 1), автомобили с изотермическим кузовом, изотермические автоцистерны для перевозки молока, автомобили-рефрижераторы (рис. 2), рефрижераторные речные и морские суда.
Рис. 1. Секция рефрижераторных вагонов с машинным охлаждением.
Рис. 2. Автомобиль-рефрижератор с машинным охлаждением.
+++
перевозка сельскохозяйственных животных, их доставка (железнодорожным, водным, автомобильным и воздушным транспортом) на скотозаготовительные базы, мясоперерабатывающие предприятия, животноводческие комплексы, хозяйства, пастбища и т. п. Проводится под контролем государственной ветеринарной службы с соблюдением требований Ветеринарного устава Союза ССР и инструкций МСХ СССР (Главного управления ветеринарии). К транспортировке допускают только здоровых животных из хозяйств и местности, благополучных в отношении заразных болезней (исключая случаи, предусмотренные специальными инструкциями). Перед отправкой животные подвергаются обязательному ветеринарному осмотру; на каждую партию (иногда животное) выдаётся *ветеринарное свидетельство* (Форма № 1), действительное в течение 3 сут. При **П. с. ж.** их сопровождают специально подготовленные проводники, которым выдаётся гуртовая ведомость. На время перевозки животных обеспечивают доброкачественными кормами, подстилкой, предметами ухода; в установленных местах организуют их водопои. Перед погрузкой животных транспортные средства (вагоны, кузовы автомобилей и др.) промывают горячей водой (для племенных животных, кроме того, дезинфицируют). Оборудование и приспособления, необходимые для перевозки, предоставляются грузоотправителем (вагоны оборудует железная дорога). После погрузки (выгрузки) платформы, площадки, места стоянки животных очищают от навоза и дезинфицируют. См. также *Перегон.*
+++
перевязочный материал, средства, применяемые при операциях и перевязках для предохранения раны от вторичного загрязнения и высушивания, для остановки кровотечения и удаления гнойного экссудата. **П. м.** должен обладать хорошей гигроскопичностью, эластичностью и капиллярностью, быстро высыхать, легко стерилизоваться. В ветеринарии в качестве **П. м.** используют марлю и др. хлопчатобумажные ткани, вату, лигнин, тонкую резину, целлофан, брезент, паклю. Концы салфеток и тампонов из марли должны быть завёрнуты внутрь, чтобы отдельные нити не попадали в рану. Бинты и салфетки после чистых операций и соответствующей обработки можно использовать повторно. Для удаления на них следов крови их помещают на 2—3 ч в 0,5%-ный водный раствор нашатырного спирта, затем в 0,5%-ный раствор соды на 30 мин. После этого материал стирают, высушивают и стерилизуют. Необезжиренную вату (негигроскопичная серая вата) применяют для наложения согревающих компрессов и в качестве подстилающего материала в гипсовых повязках и лонгетах. Гигроскопичной ватой пользуются для изготовления ватных комочков, а также ватно-марлевых тампонов и подушечек. Лигнин обладает высокой гигроскопичностью и легко крошится, поэтому его кладут поверх марли и

тонкого слоя ваты, чтобы не загрязнять рану. Пакля не обладает гигроскопичностью и применяется в качестве подкладочного материала при наложении шинных повязок и повязок на копыто.
+++
перегон скота на сезонные пастбища, к местам откорма, убоя и др. организуется в соответствии с ветеринарными правилами, утверждёнными МСХ СССР (1975). Перегону подлежат крупный рогатый скот, овцы, козы, лошади, верблюды и др. сельскохозяйственные животные. На зимние и летние отгонные пастбища, откормочные и др. предприятия скот перегоняют по скотопрогонным трассам (трактам), установленным областными (краевыми) исполкомами с учётом эпизоотического благополучия территории, наличия мест для водопоя, кормления и отдыха животных. К перегону допускают только здоровых животных из местности и хозяйст, благополучных в инфекционном отношении. Отобранные для перегона животные подвергаются диагностическим исследованиям, обработкам и профилактическим прививкам в соответствии с планом противоэпизоотических мероприятий. Животных комплектуют в однородные по возрасту, полу, живой массе и упитанности партии; крупный рогатый скот — в гурты по 250 голов, овец и коз — в отары до 1 000 голов, лошадей — в табуны по 150 голов. На каждую партию скота старшему гуртоправу, чабану или табунщику выдаются ветеринарное свидетельство (Форма № 1) и график перегона с указанием маршрута следования. Большие партии сопровождает ветеринарный специалист. Скорость **П. с.** не должна превышать 16—20 км в сутки; на трассе с плохим травостоем и недостаточной водообеспеченностью она может быть увеличена до 25—30 км. Заболевшие во время перегона животные могут быть забиты (на ближайшем мясокомбинате или в стороне от трассы) только с разрешения ветеринарного работника. Тушу и внутренние органы при этом подвергают ветеринарно-санитарной экспертизе; отходы сжигают или закапывают на глубину 1,5 м; место убоя дезинфицируют. См. также *Перевозка сельскохозяйственных животных*.
+++
перегревание, то же, что *гипертермия*.
+++
перекись водорода, пероксид водорода H_2O_2. По ФХ официнален растворр **П. в.** (Solutio Hydrogenii peroxydi diluta) — антисептическое средство. Его состав: 10 г пергидроля (концентрированный раствор **П.** в.), 0,05 г антифебрина, воды до 100 мл. Бесцветная прозрачная жидкость без запаха или со слабым своеобразным запахом, слабокислой реакции. Оказывает антимикробное, дезодорирующее и кровоостанавливающее действие. Механически очищает раны. Применяют при лечении ран, язвенном воспалении наружного уха (3%-ный раствор), фибринозном конъюнктивите и фарингите, дифтерите кур (1—2%-ный раствор), в акушерской практике. Хранят в склянках с притёртыми пробками, в прохладном, защищённом от света месте.
+++
переливание крови, гемотрансфузия, введение с терапевтической целью в кровеносную систему больного животного (реципиента) крови здорового животного (донора). В большинстве случаев применяется для восстановления объёма циркулирующей крови при значительных кровопотерях, а также для стимулирующего, гемостатического, вазопрессорного, дезинтоксического эффектов. У лошадей и жвачных применяют только совместимую кровь; у собак можно переливать кровь любых особей этого вида животных.

Для определения совместимости пользуются прямой, перекрёстной и биологическими пробами. При прямой пробе на чистое предметное стекло наносят две капли сыворотки крови реципиента и к ним приливают одну каплю 5%-ной взвеси донорской крови в изотоническом растворе хлорида натрия. Если при медленном покачивании стекла эритроциты донора не будут собираться в комочки, а под микроскопом будут видны цельные, одиночно расположенные эритроциты, то пробу считают отрицательной, а исследуемую кровь — совместимой и пригодной для переливания. При перекрёстной пробе (в основном у лошадей) от 18—20 здоровых животных берут в пробирки по 10 мл цитрированной крови. Отстоявшуюся плазму отсасывают в отдельные пробирки, а осадок эритроцитов разбавляют в 5 раз физиологическим раствором. Ставят перекрёстно реакцию *агглютинации*. Животные, эритроциты которых не агглютинируются плазмой крови других участвующих в исследовании животных, могут быть универсальными донорами. При биопробе 150—200 мл крови донора, проверенного на инфекционные и кровепаразитарные болезни, вводят реципиенту. Если в течение 30 мин у последнего не появятся признаки беспокойства или возбуждения, то исследуемая кровь считается совместимой.

Существует прямой и непрямой способы **П. к.** В первом случае переливание осуществляют без применения стабилизирующих средств и предварительного собирания крови донора в сосуд. Донора помещают на 1—1,2 м выше реципиента. Вены донора и реципиента соединяют с помощью системы резиновых трубок и шприца. Для непрямого **П. к.** пользуются аппаратом Боброва или бутылью с пробкой, в которую вставлены 2 стеклянные трубки: длинная, почти до дна (система донора) и короткая (система реципиента). В сосуды перед получением крови от донора наливают один из стабилизирующих растворов (например, 5%-ный раствор цитрата натрия) из расчёта: 1 объём раствора на 10 объёмов крови донора. При получении крови от донора резиновую трубку с кровопускательной иглой одевают на длинную стеклянную трубку, вставленную в бутыль. При **П. к.** резиновую трубку с иглой снимают с длинной трубки, промывают раствором цитрата натрия и надевают на короткую трубку (система реципиента). Иглу вводят в вену реципиента и, когда его кровью заполнится короткая трубка, бутыль переворачивают пробкой вниз, приподнимают так, чтобы донорская кровь поступала в вену реципиента со скоростью 1 л за 10—15 мин. Повторные **П. к.** делают на 2-е — 3-и и даже 7-е сут, в зависимости от цели гемотрансфузии и состояния животного.
При **П. к.** возможны осложнения: шок при переливании несовместимой крови, посттрансфузионная лихорадка, тромбоэмболия (мелкие сгустки в переливаемой крови). Противопоказания к **П. к.**: черепно-мозговые травмы, заболевания сердца и лёгких, а также печени и почек. См. также *Взятие крови*, *Консервирование крови*.
Лит.: Магда И. И., Иткин Б. З., Вороний И. И., Оперативная хирургия с основами топографической анатомии домашних животных, 3 изд., М., 1979.
+++
переломы костей, частичное или полное нарушение целости кости. По происхождению **П. к.** разделяют на врождённые и приобретённые. К последним относят самопроизвольные (на почве патологического изменения костной ткани, например, при остеодистрофии) и травматические (при падении, ушибах, огнестрельных ранениях и др.). **П. к.** могут быть закрытыми и открытыми (с нарушением наружных покровов), осложнёнными (например, инфекцией, разрывом крупных сосудов и т. д.) и неосложнёнными. По степени повреждения **П. к.** делят на полные и неполные (трещины, надломы и др.), множественные **П. к.** (переломы нескольких костей). По направлению линии излома **П. к.** подразделяют на поперечные (перпендикулярно к продольной оси кости), продольные (линия излома совпадает с продольной осью кости), спиральные, зубчатые, вколоченные (плотный конец диафиза углублён в губчатую структуру эпифиза), оскольчатые, раздробленные, размозжённые, отрывные. По локализации **П. к.** делят на эпифизарные, метафизарные, диафизарные, а также на смешанные (например, эпиметафизарные).
Основные симптомы **П. к.** — припухлость, деформация, нарушение функции, подвижность на протяжении кости, костная крепитация, боль. Подвижность кости на её протяжении отсутствует при трещинах, эпифизарных, вколоченных переломах и переломах копытных и сесамовидных костей. Диагноз ставят на основании симптомов и подтверждают рентгенографией. Наиболее благоприятный прогноз у крупных животных при переломах фаланг, пястной и плюсневой костей, а также подвздошного и седалищного бугров. При полных переломах (открытых и закрытых) бедренной, большеберцовой и плечевой костей животных выбраковывают. У мелких животных прогноз обычно благоприятный, неблагоприятный прогноз — при оскольчатых, открытых переломах длинных трубчатых костей, костей таза с резким смещением отломков и повреждением внутренних органов, а также при переломах позвоночника.
Лечение (при благоприятном прогнозе): больному животному предоставляют покой, обрабатывают раны (при открытых переломах), накладывают фиксирующую *повязку* (гипсовую или фиксируют протезными шинами). При соответствующих показаниях животное помещают в подвешивающий аппарат. У птиц при **П. к.** накладывают повязку из липкого пластыря, изоляционной ленты или применяют гипсовую повязку. Сращение кости наступает у лошадей и собак на 35—45-е сут, у крупного рогатого скота, овец и свиней — на 25—35-е сут.
Лит.: Общая ветеринарная хирургия, под ред. М. В. Плахотина, М., 1966.
+++
переносчики возбудителей инфекционных и инвазионных болезней, живые посредники в распространении возбудителей инфекции и инвазии.
К **П.** относят некоторые виды и роды членистоногих (насекомые, клещи), рыб, птиц, млекопитающих, а также человека. **П.** могут быть также (одновременно) промежуточными или окончательными хозяевами

возбудителей болезни. **П.** получают возбудителя от позвоночных животных или от человека и передают его другим животным или человеку. По взаимоотношению с возбудителями болезней различают биологических (специфических) и механических **П.** В теле биологических **П.** возбудители питаются, размножаются или проходят стадии развития, сохраняют жизнеспособность на срок, достаточный, чтобы быть перенесёнными в другой организм. Значительное место в этой группе **П.** занимают насекомые — промежуточные хозяева возбудителей болезней. У биологических **П.** передача воспринятого им возбудителя инфекции или инвазии происходит не сразу, а через некоторое время, необходимое для питания и метаморфоза возбудителя болезни, после которого он достигает инвазионной стадии. Возбудитель может длительно сохраняться в организме **П.** (временного хозяина). Например, акантелла в теле майских жуков и бронзовок обитает до трёх лет. Личинки гельминтов (например, драшей и габронем) сохраняют жизнеспособность в организме членистоногого даже после его гибели. Биологические **П.** передают возбудителей болезни путём: инокуляции при повторных кровососаниях (передача мокрецами личинок онхоцерков и вируса чумы лошадей); контаминации, то есть загрязнением возбудителями болезни слизистых оболочек глаз, рта, носовой полости животных (передача мухами личинок телязий, габронем и драшей), а также корма, воды (например, при сальмонеллёзах); контаминации с граттажированием (например, возбудитель возвратного тифа в теле вши получает выход из её тела при раздавливании насекомого во время кровососания и в дальнейшем проникает в организм макрохозяина через царапины или неповреждённые слизистые оболочки); заглатывания **П.** — этот путь характерен для многих биогельминтов (дикроцелиума, мониезий и др., а также для некоторых простейших). У биологических **П.** может происходить *трансовариальная передача* возбудителей болезни. В теле механических **П.** возбудитель болезни не размножается, не совершает метаморфоза, но сохраняет жизнеспособность на срок, достаточный, чтобы после переноса на другое животное вызвать болезнь. Механические **П.** по сравнению с биологическими **П.** более многочисленны. Перенос ими возбудителей происходит путём: инокуляции через кожную рану (например, передача слепнями бацилл сибирской язвы), контаминации слизистых оболочек и поверхности ран (например, перенос некровососущими мухами возбудителей стрептококковой инфекции), контаминации кормов (например, перенос мухами возбудителей пастереллёза), контаминации внешней среды (например, слепни могут инфицировать водоёмы возбудителями туляремии).

Наиболее широкую группу **П.** представляют членистоногие — кровососущие насекомые (временные эктопаразиты: блохи, вши, комары, москиты, мошки, слепни и др.), клещи, некровососущие насекомые (муравьи, мухи, тараканы). Болезни, передаваемые через кровососущих насекомых и клещей, называются *трансмиссивными болезнями*. Передача возбудителей болезней членистоногими возможна лишь при сохранении эпизоотологической цепи — возбудитель и восприимчивое животное. Рыбы и водные животные часто могут быть **П.** возбудителей многих гельминтозов, а также механическими **П.** инфекционных болезней. Птицы способны воспринимать и рассеивать на огромные расстояния возбудителей инфекций и инвазий. Из млекопитающих особенно опасны крысы — **П.** и хранители возбудителей чумы птиц, свиней и человека, а также ряда других инфекций. Велика роль млекопитающих (особенно собак) в распространении бешенства и др. болезней. Человек может быть также механическим и биологическим **П.** (например, участвовать в распространении возбудителей болезней животных и в рассеивании возбудителей болезней людей — туберкулёза, бруцеллёза, некоторых гельминтозов).

Борьба с **П.** — важный элемент профилактики и ликвидации распространяемых ими инфекционных и инвазионных болезней сельскохозяйственных животных. Насекомых и клещей целесообразно уничтожать в предимагинальной стадии их развития, изменяя условия внешней среды (мелиорация, высев культурных растений и др.). Насекомых в стадии имаго уничтожают, опрыскивая помещения и животных *инсектицидами*. В борьбе с членистоногими используют их естественных врагов — птиц, рыб, других членистоногих, а также возбудителей специфических для них болезней — энтомовирусов, бактерий, грибов. Применяют отпугивающие средства — *репелленты*. Борьба с **П.** — птицами и млекопитающими — направлена на предупреждение их контакта с больными животными. Участие людей в эпизоотической цепи в качестве **П.** возбудителей болезней животных может быть исключено при соблюдении ими правил личной гигиены и выполнении ветеринарно-санитарных требований, предъявляемых к работникам животноводства и населению на территории хозяйств, неблагополучных по инфекционным и инвазионным болезням.

+++

переполнение рубца (Dilatatio ruramis), остро протекающая болезнь крупного рогатого скота, реже других жвачных, характеризующаяся парезом мускулатуры рубца. Возникает в результате перекармливания кормами, жадно и быстро поедаемыми животными (комбикорм, отруби, корнеплоды и т. п.), а также от быстро разбухающих в рубце кормов (рожь, ячмень, горох и др.). Реже **П. р.** бывает следствием длительного скармливания малопитательных грубых кормов (солома и др.). Вторичное **П. р.** может быть при атонии преджелудков и нарушениях деятельности других органов пищеварения. Скопившиеся в рубце кормовые массы, разлагаясь, могут вызвать общую интоксикацию и местные воспалительные процессы. У животного наблюдают отказ от корма, прекращение жвачки, увеличение объёма живота (слева), оглядывание на живот, беспокойство, возможны колики. Сокращения рубца резко ослаблены или отсутствуют, при пальпации рубца устанавливают, что содержимое его плотной или тестоватой консистенции. Перкуссия области рубца дает тупой звук. Дыхание и пульс несколько учащены, температура тела в норме, молочная продуктивность понижена. Течение болезни до 4—5 суток. Прогноз при умеренном **П. р.** благоприятный, при сильном — осторожный.
Лечение: голодная диета (1—2 сут) с постепенным переходом к ограниченному кормлению; массаж рубца по 10-20 мин (каждые 2 ч); промывание рубца. При появлении вздутия внутрь дают противобродильные средства. Для усиления сокращений рубца назначают препараты корневища белой чемерицы, алкоголь; подкожно карбахолин, пилокарпин; внутривенно 10%-ный раствор хлорида натрия. При отсутствии эффекта — *руминотомия*. При необходимости назначают сердечные средства.
+++
перерождение**,** см. *Дистрофия*.
+++
перибронхит (Peribronchitis), воспаление перибронхиальной ткани, сопровождающееся разрастанием соединительной ткани по ходу бронхов. Возникает как вторичный процесс в результате хронического *бронхита*. Клинически выявить невозможно. Уточнить диагноз можно с помощью рентгенограммы, на которой чётко видны расстояния между стенками бронхов — более широкие в средней части легочного поля и более узкие в верхушечных и задних участках.
Лечение: йодистые препараты, фибролизин и др. рассасывающие средства.
+++
перикард (Pericardium, от греч. per{{i}} — около, вокруг и kard{{i}}a — сердце), сердечная сорочка, околосердечная сумка, серозная оболочка в виде замкнутого мешка, окружающая сердечную мышцу. См. также *Сердце*.
+++
перикардит (Pericarditis), воспаление перикарда. Может быть первичным и вторичным, сухим (фибринозным) и выпотным (экссудативным).
Первичный **П.** возникает у домашних и сельскохозяйственных животных под влиянием простудных факторов, вторичный — как осложнение других заболеваний, особенно инфекционных. У крупного рогатого скота часто бывает **П.** травматического происхождения. При сухом **П.** отмечают фибринозное воспаление листков перикарда, их спайки и сращения. При экссудативном **П.** в полости сердечной сорочки накапливается экссудат. Развивающаяся «тампонада» сердца ограничивает движения диафрагмы и вызывает венозный застой в лёгких и печени, а также застойные отёки. Поступление в кровь продуктов воспаления приводит к интоксикации организма. При обызвествлении перикарда возникают изменения, характерные для так называемого «панцирного» сердца. При сухом **П.** наблюдаются повышение температуры тела, учащение пульса, угнетение, понижение аппетита, усиление сердечного толчка, болезненность при пальпации и особенно при перкуссии сердечной области, усиление тонов сердца и шумы трения перикарда. Экссудативный **П.** характеризуется малым, слабого наполнения пульсом, аритмией, ослаблением и диффузностью сердечного толчка, увеличением и нередко слиянием областей относительного сердечного притупления и абсолютной тупости сердца, ослаблением тонов сердца, перикардиальными шумами плеска. Отмечают переполнение и напряжение ярёмных вен, застойные и воспалительные отёки. На электрокардиограмме резко снижен вольтаж зубцов (особенно в 1-м отведении от конечностей), видны экстрасисюлы и др. нарушения ритма сердца. Болезнь сопровождается нейтрофильным лейкоцитозом, наличием в моче белка, повышенного количества индикана. Диагноз ставят по наиболее типичным для **П.** симптомам, с учётом данных электрокардиографии и исследования крови. В сомнительных случаях делают пункцию перикарда или проводят рентгенологическое исследование (нечёткость и уменьшение сердечно-диафрагмального треугольника).

Лечение. Назначают холод на область сердца, сульфаниламиды, антибиотики, йодистые препараты, кофеин, глюкозу, мочегонные средства. Профилактика: устранение простудных факторов, повышение резистентности организма животных.
Лит. см. при статье *Травматический перикардит*.
+++
периметрит (Perimetritis), гнойное или фибринозное воспаление серозной оболочки, покрывающей матку. Причины **П.** — возбудители инфекции, проникающие в матку лимфатическим или гематогенным путями, осложнения эндометритов, эндосальпингитов и др. Животное угнетено, живот подтянут, температура тела повышена, мочеиспускание и дефекация болезненны. Возможно выделение гнойного экссудата из наружных половых органов. Обычно болезнь протекает остро, осложняется перитонитом, но у коров может принять хроническую форму.
Лечение общее симптоматическое и местное. См. также *Эндометрит*.
+++
периодическая офтальмия (Ophthalmia periodica), периодическое воспаление глаз, лунная слепота, болезнь непарнокопытных домашних животных невыясненной этиологии, характеризующаяся серозно-фибринозным воспалением сосудистого тракта глаза, рецидивами. **П. о.** наблюдается на определённых территориях (в СССР — в Крыму, на Кавказе, Украине, в Прибалтике, на Дальнем Востоке), часто приобретает массовый характер, особенно среди животных, завезённых из благополучной по **П. о.** местности. Поражаются один или оба глаза. У животного отмечают светобоязнь, обильное слезотечение, пряпухание век. Конъюнктива гиперемирована, роговица дымчатого цвета, радужная оболочка изменяет рисунок и цвет, на дне передней камеры появляется фибринозный выпот, в тяжёлых случаях происходят отслоение сетчатки, кровоизлияние в переднюю камеру или стекловидное тело. После нескольких рецидивов животное слепнет. Диагноз ставят на основании клинических признаков.
Лечение. Больных животных содержат в затемнённом помещении; назначают внутривенно 0,25%-ный раствор новокаина, местно 1%-ный раствор атропина и тепло; при хронического изменениях — тканевую терапию.
+++
периодичность эпизоотий, повторяемость эпизоотии в какой-либо местности через несколько лет, связанная с изменением напряжённости иммунитета, увеличением поголовья восприимчивых животных и др. факторами. См. также *Эпизоотия*.
+++
периостит (Periostitis), воспаление надкостницы. Различают **П.** острый и хронический, асептический и гнойный. Острые **П.**: серозный, возникающий при закрытых повреждениях надкостницы; гнойный — при ранениях, гнойных процессах в суставах и костях; хронический **П.**: фиброзный — при часто повторяющихся механическим травмах надкостницы, воспалениях суставов и мягких тканей; оссифицирующий (окостеневающий) — при механическим повреждениях надкостницы с последующим отложением солей и окостенением. При острых **П.** прощупывается плотная, болезненная, горячая припухлость, возможна хромота. Гнойный **П.** сопровождается повышением температуры тела и угнетением животного, сильной хромотой. Хронический **П.** проявляется ограниченной, обычно безболезненной плотной припухлостью. Функциональные расстройства зависят от локализации **П.** Диагноз уточняют рентгенологическим исследованием.
Лечение. В начале серозного **П.** показан покой, холод, давящая повязка; на 3—4-е сут — тепло, массаж; при гнойном **П.** — короткая новокаиновая блокада с антибиотиком и спиртовые высыхающие повязки, антибиотико- и сульфаниламидотерапия; абсцессы вскрывают. Хронический **П.** лечат теплом и втиранием раздражающих мазей, прижиганием, диатермией; применяют также УВЧ, ионофорез с иодом, ультразвук.
+++
перипневмониеподобные микроорганизмы, то же, что *микоплазмы*.
+++
перистальтика (от греч. peristaltic{{ó}}s — обхватывающий и сжимающий), волнообразные ритмические сокращения стенок полых трубчатых органов (кишки, желудок, мочеточники и др.), способствующие передвижению их содержимого.
+++
перитонит (Peritonitis), воспаление брюшины. Наблюдается у всех видов домашних и сельскохозяйственных животных, чаще у лошадей, крупного рогатого скота и птиц.

Инфекционный неспецифический **П.** бывает при открытых и закрытых повреждениях органов брюшной полости, распространении возбудителей инфекции с окружающих тканей, преимущественно кокков, пастерелл, плесневых грибов (у птиц). Инфекционный специфический **П.** возникает в результате метастазирования возбудителей инфекции при туберкулёзе, мыте и др. Инвазионный **П.** вызывают обычно гельминты. Неинфекционный **П.** возможен при завороте, перекручивании кишечника, воздействии на брюшину термических, химических и др. раздражителей. У крупного рогатого скота **П.** часто возникает в результате перфорации стенки сетки проглоченными телами *(травматический ретикулит)*. Острое течение разлитого **П.** приводит к гибели животного в течение первой недели. Повышается температура тела, исчезает аппетит. Животное угнетено, учащаются пульс и дыхание. Характерные признаки у лошадей — болезненность при надавливании кулаком в области мечевидного хряща, а также при перкуссии по линии диафрагмы; у крупного рогатого скота эти признаки отсутствуют. Ранние симптомы **П.** — сильная болезненность и напряжённость брюшной стенки. Крупные животные обычно стоят, мелкие лежат. У птиц — осторожная походка с широко расставленными ногами. Разлитой **П.** у собак, кошек и свиней может сопровождаться рвотой. Животное стонет, потеет, возможен отёк брюшной стенки, вздутие живота; возникают запоры или поносы, желтушность слизистых оболочек, в крови лейкоцитоз со сдвигом влево, в моче белок. Ограниченно острый **П.** проявляется менее выраженными расстройствами в организме, боль лишь в определённых участках живота. При хроническом течении **П.** все признаки менее выражены, животное худеет. Прогноз при разлитом **П.** чаще неблагоприятный или сомнительный, в других случаях благоприятный или осторожный. Диагноз ставят на основании анамнеза, симптомов, результатов ректального исследования, исследований крови; в сомнительных случаях проводят рентгеноскопию, пункцию брюшной полости, лапаротомию.
Лечение. При остром **П.** в первые часы на область живота применяют холод, затем тепло, при хроническом — тепло. Назначают щадящую диету. С первых суток болезни — сульфаниламидо-антибиотикотерапия, двухсторонняя новокаиновая надплевральная блокада по Мосину, паранефральная по Тихонину (у лошадей), по Сенькину (у рогатого скота) с антибиотиками. Если улучшения не наступает, а также в случаях повреждений внутренних органов, срочно делают операцию (см. *Лапаротомия)*.
+++
перицистоз пчёл, то же, что *аскосфероз пчёл*.
+++
перкуссия (от лат. percussio — нанесение ударов, постукивание), один из основных методов клинических исследования внутренних органов животных, в основе которого лежат звуковые явления, возникающие в результате колебательных движений перкутируемых частей тела. Различают непосредственную и посредственную **П.** При непосредственной **П.** по исследуемой части тела наносят короткий удар одним или несколькими сложенными вместе и слегка согнутыми пальцами. При посредственной **П.** удары наносят по плессиметру (рис. 1), плотно прижатому к телу животного, вследствие чего перкуторный звук усиливается. Посредственная **П.** осуществляется ударами пальца по пальцу или молоточком по плессиметру (рис. 2). Органы и ткани организма имеют различную плотность, поэтому при **П.** они звучат по-разному.
Различают следующие перкуторные звуки: громкий, тупой, притуплённый, тимпанический, атимпанический и коробочный. Громкий звук значительной интенсивности, длительности и звонкости возникает при **П.** грудной клетки, когда паренхима лёгких находится в состоянии нормального тонуса. Тупой, или бедренный, звук (короткий и глухой) возникает при **П.** частей организма, не содержащих воздуха (например, бедро, уплотнённые участки лёгких и др.). Притуплённый звук, менее звонкий и более короткий, может быть при **П.** утолщений грудной стенки, при незначительном уплотнении лёгкого. Тимпанический звук, громкий и продолжительный, слышен при **П.** полостей, содержащих воздух (например, трахея, пневмоторакс, каверны в лёгких и др.). Атимпанический звук получается при простукивании полостей с сильно вздутыми стенками, например при тимпании рубца, толстых кишок. Звук с коробочным оттенком возможен при **П.** области эмфизематозного лёгкого.
Рис. 1. Плессиметры.
Рис. 2. Перкуссионные молоточки.
+++
персистирование (от лат. persisto — упорствую, продолжаю стоять), врождённый порок развития, характеризующийся сохранением тех частей эмбриона, которые к моменту рождения исчезают

(например, сохранение боталлова протока, вольфова тела). **П.** частей органов и групп клеток может быть причиной *опухолей*. См. также *Уродства*.
+++
персистирующая уздечка, сильно развитая соединительнотканная спайка между концевой частью полового члена и стенкой препуциального мешка (по шву). Часто встречается у быков и хряков, что связано с прохождением у этих животных в уздечке крупных кровеносных сосудов и развитием между листками слизистой оболочки препуция соединительной ткани. **П. у.** способствует искривлению полового члена во время эрекции (рис.). Разрыв уздечки сопровождается кровотечением и попаданием крови в эякулят, что снижает оплодотворяющую способность спермы. После разрыва заживший остаток уздечки, увеличивающийся во время эрекции в размерах, препятствует нормальному половому акту или получению спермы. Диагноз основан на результатах клинических осмотра полового члена во время случки или после применения проводниковой анестезии.
Лечение хирургическое. Быка фиксируют в стоячем, а хряка в лежачем положении. Применяют внутритазовую анестезию по Воронину. Половой член и слизистую оболочку препуция обрабатывают растворами перманганата калия 1 : 1000 или фурацилина 1 : 5000. На половой член проксимальнее уздечки накладывают бинтовую циркулярную повязку. Уздечку иссекают ножницами (скальпелем, электрокаутером). Крупные сосуды лигируют. Бинтовую повязку снимают, половой член обрабатывают антисептиками и вправляют в препуциальный мешок. Через 10—15 сут рана заживает.
Персистирующая уздечка полового члена быка:*1* — в состоянии покоя; *2* — в момент эрекции.
+++
перчатки хирургические, перчатки из тонкой резины для обеспечения асептики рук при операциях. Не нарушают осязание. Имеют независимо от размера одинаковую длину (28 см) и толщину (0,25 мм). Гарантийный срок хранения 12 мес. **П. х.** должны плотно облегать кисти рук и пальцы, не будучи чрезмерно тесными, чтобы не утомлять руки во время операции. Перед надеванием **П. х.** руки предварительно обрабатывают, чтобы предупредить возможность заноса в рану так называемого «перчаточного сока» (пот с кожи рук, содержащий микробы) при повреждении перчаток. Стерилизацию **П. х.** производят чаще в автоклаве при *t* 120{{°}}С (давление 1 атм) в течение 30 мин (предварительно пересыпав тальком).
+++
пестивирусы, см. *Тогавирусы*.
+++
пестициды (от лат. pestis — чума, зараза и caedo — убиваю), химические средства, губительно действующие на вредные для человека, животных и культурных растений организмы. Под **П.** обычно подразумевают ядохимикаты, применяемые в сельском и лесном хозяйстве для борьбы с вредителями и возбудителями болезней растений, сорняками, а также переносчиками опасных болезней человека и животных.
По преимущественному влиянию на отдельные организмы **П.** делят на группы веществ, действующих: на насекомых — *инсектициды*, клещей — *акарициды*, на патогенные грибы — *фунгициды*, бактерии — возбудителей инфекционных болезней — бактерициды, на гельминтов — *антгельмитные средства*, сорные растения — *гербициды*. В группу **П.** включают также *дефолианты* (вещества для удаления листьев растений), *десиканты* (для подсушивания растений на корню), репелленты (вещества, отпугивающие вредных насекомых), ларвоциды (убивающие личинок насекомых), овоциды (уничтожающие яйца насекомых и клещей). **П.**, применяемые для борьбы с вредными позвоночными животными, объединены в группу *зооцидов* (вещества для борьбы с грызунами называются родентицидами, а только с крысами — ратицидами). По способу проникновения яда в организм вредителя или паразита **П.** делятся на кишечные (попадают через пищеварительный аппарат), контактные (через кожные покровы), фумигантные (через дыхательные пути или наружные покровы). По химической природе **П.** можно разделить на неорганические, органо-синтетические и органические. Самая большая группа **П.**— органосинтетические, в которую входят *фосфорорганические соединения* (ФОС), *хлорорганические соединения* (ХОС) и производные карбаминовой кислоты *(карбаматы)*. **П.** применяют в виде смачивающихся порошков, эмульсий, дустов, растворов, аэрозолей, гранул и др. и соответствующими способами (опрыскивание, опыливание, фумигация, приманки и др.).
П. токсичны для сельскохозяйственных животных и человека. Для сравнения их токсичности принято определять $ЛД_{50}$ (наименьшая доза **П.**, вызывающая смертность 50% подопытных животных). По

степени токсичности для теплокровных животных **П.** делят на 4 группы: чрезвычайно опасные вещества (сильнодействующие) ($ЛД_{50}$ меньше 50 мг/кг), высокотоксичные ($ЛД_{50}$ от 50 до 200 мг/кг), умеренно опасные (среднетоксичные) ($ЛД_{50}$ от 200 до 1000 мг/кг), малотоксичные ($ЛД_{50}$ выше 1000 мг/кг).

Профилактика отравлений **П.**: исключение контакта животных с ядохимикатами (правильное хранение, транспортировка и применение **П.**); соблюдение сроков ожидания, по истечении которых можно использовать под выпасы сельскохозяйственных угодья, обработанные **П.** См. также *Отравление*.

Лит.: Справочная книга по ветеринарной токсикологии пестицидов, М., 1976.

+++

петехиальная горячка (Morbus maculosus), кровопятнистая болезнь, неинфекционная болезнь животных, характеризующаяся кровоизлияниями, отёками и дистрофическими процессами в различных тканях и органах. Возникает после переболевания животных контагиозной плевропневмонией, фарингитом, гайморитом, мытом, пневмонией, метритом, маститом и др. гнойными заболеваниями. Регистрируется в тёплое время года у лошадей, реже у крупного рогатого скота, свиней, коз и молодых собак. Летальность до 70%.

Предполагают, что **П. г.** возникает в результате бактериальной интоксикации, которая вызывает аллергическую реакцию организма проявляющуюся повышенной проницаемостью сосудов. Первые признаки **П. г.** — мелкие точечные кровоизлияния в слизистой оболочке рта, влагалища, носа и в коже, сливающиеся в дальнейшем в обширные кровоподтёки. Температура тела иногда повышается до 40—41{{°}}С. У животных снижается аппетит, нарушается пищеварение, учащается пульс. При тяжелом течении болезни во многих участках тела — отеки, изъязвления и некроз слизистых оболочек, припухлости на коже и обильное слизисто-гнойное выделение с неприятным запахом из носовых отверстий. Иногда отмечают потерю зрения вследствие кровоизлияний в радужной оболочке, в передней камере глаза, сетчатке и в результате паралича зрительного нерва. При сильном отёке гортани, глотки и слизистой оболочки ротовой и носовой полостей затрудняется дыхание, появляются одышка, хрипы, нарушается приём воды и корма. При этом частицы корма могут попадать в дыхательные пути, вызывая пневмонию или гангрену лёгких. Кожа в отёчных участках некротизируется и отторгается, обнажаются нижележащие ткани. Некротические процессы в стенке пищеварительного тракта сопровождаются поносами, запорами, коликами, перфорацией стенок кишок. Поражение почек сопровождается олигурией и появлением в моче белка и крови. Болезнь длится несколько месяцев, с периодами ремиссии и обострения. Прогноз сомнительный. Диагноз основан на симптомах и данных анамнеза. **П. г.** дифференцируют от сибирской язвы, сапа, злокачественного отёка, крапивницы, лимфангита и др.

Лечение. Назначают внутривенно: 10%-ный раствор хлорида натрия с 0,5—1,0 г аскорбиновой кислоты — 80—100 мл; 5—10%-ный раствор хлорида кальция с адреналином — 50 мл (до исчезновения кровоизлияний). Внутрь: раствор Люголя (20—30 мл), противострептококковую сыворотку. Раны, язвы, пролежни и абсцессы лечат хирургическим методом. Проводят симптоматическое лечение, применяют антибиотики и сульфаниламиды.

Лит.: Внутренние незаразные болезни сельскохозяйственных животных, под ред. И. Г. Шарабрина, 5 изд., М., 1976.

+++

Петри чашка(по имени немецкого бактериолога Ю. Р. Петри, J. R. Petri), вид лабораторной посуды, применяемой в бактериологической практике для выращивания и исследования бактерий на плотных питательных средах (агаровые, питательный желатин и др.). Представляет собой две мелкие плоские стеклянные чашки, одна из которых, с большим диаметром, служит крышкой. **П. ч.** стерилизуют сухим паром.

+++

петрификация (от греч. p{{é}}tros — камень и лат. facio — делаю), обызвествление, кальциноз, отложение извести в тканях. При **П.** соли кальция откладываются в ткани с пониженной жизнедеятельностью и в мёртвые массы. Обызвествляются инфаркты, туберкулы, паразиты в тканях (трихинеллы, эхинококки) и др.

+++

печень (Hepar), крупная дольчатая железа животного организма, участвующая в процессах пищеварения, обмена веществ, кровообращения, поддержания постоянства внутренних среды

организма. Располагается в передней части брюшной полости непосредственно за диафрагмой, лежит большей своей частью в правом подреберье.

Анатомия. **П.** имеет выпуклую, диафрагмальную поверхность и вогнутую поверхность, соприкасающуюся с желудком и кишечником. На правом тупом конце — вырезки для пищевода и задней полой вены, на висцеральной поверхности — поперечное углубление, в которое входят печёночная артерия и воротная вена; здесь же выходят выводные жёлчные протоки и лимфатические сосуды, расположены лимфатические узлы и нервное сплетение. На этой же поверхности в правой саггиталыюй ямке находится жёлчный пузырь, в левой — проходит круглая связка. **П.** делится бороздами на правую, левую и среднюю доли (последняя делится на нижнюю квадратную и верхнюю хвостовую). В своём положении **П.** удерживается связками (рис. 1). Остов **П.** — соединительнотканная капсула. В области ворот капсула вместе с протоками, сосудами и нервами проникает внутрь **П.** и создаёт внутреннюю сеть, различно развитую у разных видов животных. Масса **П.** у коров 3,2—3,4 кг, у овец до 800 г, у свиней до 1,5 кг, у лошадей 1,5—3,5 кг. Гистология. **П.** состоит из печёночных долек — небольших участков паренхимы многоугольной формы. Дольчатость **П.** и строение долек обусловлены строением сосудистой системы органа. В **П.** входят печёночная артерия и воротная вена. Оба сосуда ветвятся на долевые, сегментарные, междольковые части. От междольковых артерий и вен, оплетая и отграничивая одну дольку от другой, отходят вокругдольковые артерии и вены. Последние распадаются на печёночные синусоиды, которые проникают в дольку и в радиальном направлении устремляются к её центру, где формируют центральную вену. Последняя, покинув дольку, впадает в поддольковую вену. Эти вены образуют печёночные вены. Концевые ветви вокругдольковой артерии на периферии долек впадают в печёночные синусоиды. Таким образом, в синусоидах смешиваются венозная и артериальная кровь
(рис. 2). Между синусоидами расположены радиальными тяжами (балками) печёночные клетки — гепатоциты. Они многогранной формы, с 1—2 (иногда больше) округлыми ядрами и развитыми органеллами и включениями (рис. 3). Поверхность гепатоцитов, обращённая к синусоиду, имеет микроворсинки. Стенка синусоида построена из особого эндотелия; его клетки (звездчатые, купферовские) способны к фагоцитозу. Эндотелий синусоида не имеет базальной мембраны и окружён синусоидным пространством, заполненным плазмой крови, что способствует наиболее полному обмену веществами между кровью и гепатоцитами. На поверхности двух соседних гепатоцитов образуются желобки — жёлчные канальцы, не имеющие стенки. Её роль выполняет плазмолемма гепатоцитов. Поверхность жёлчного канальца неровная, снабжена микроворсинками. Жёлчь из долек оттекает по жёлчным канальцам, которые на периферии долек покрываются однослойным кубическим эпителием и образуют междольковый жёлчный проток. Последний расположен около междольковых вен и артерий в составе печёночных триад.

Физиология. Специфическая функция **П.** — желчеобразование. *Жёлчь* образуется в печёночных клетках и скапливается в жёлчном пузыре, а у животных, не имеющих жёлчного пузыря (лошадь, верблюд, олень), — в жёлчных ходах, откуда поступает в двенадцатиперстную кишку. Транспортируемые кровью вещества подвергаются в **П.** химическим превращениям. В **П.** осуществляется перестройка и образование новых аминокислот путём реакций дезаминирования, переаминирования и прямого аминирования; происходит интенсивный биосинтез печёночных белков и важнейших белков плазмы крови. В **П.** синтезируется гликоген из глюкозы, фруктозы, галактозы. **П.** обладает способностью синтезировать жир из жирных кислот и глицерина, а также расщеплять жир на глицерин и жирные кислоты. **П.** оказывает влияние на водно-солевой обмен и кислотно-щелочное равновесие. В **П.** удаляется избыток воды из крови, который идёт на образование лимфы и жёлчи. **П.** участвует также в обмене минеральных веществ и гормонов, депонирует кровь, вырабатывает фибриноген, а также вещества, способствующие (протромбин) и препятствующие (антитромбин, гепарин) свёртыванию крови. В период зародышевого развития в **П.** осуществляется *кроветворение*. Защитная функция **П.** заключается в обезвреживании ядовитых веществ (фенолы, аммиак и др.), поступающих в орган из желудочно-кишечного тракта, путём соединения их с серной и глюкуроновой кислотами и глицином. Аммиак в **П.** превращается в мочевину, некоторые ядовитые металлы (ртуть, свинец и др.) связываются с нуклеопротеидами и частично переходят в безвредные соединения. Купферовские клетки **П.** могут задерживать и фагоцитировать некоторые микробы, а гепатоциты способны разрушать микробные токсины.

Исследование **П.** проводят путём пальпации, перкуссии, *биопсии*, функциональных проб, *лапароскопии*. Пальпация **П.** возможна в основном у собак, кошек и овец (животных кладут на правый бок, пальцы

правой руки проводят с правой стороны под последнее ребро и нащупывают правый край **П.**). При этом можно установить увеличение, болезненность, изменение консистенции **П.** У крупных животных увеличенную **П.** можно прощупать ректально. Перкуссия даёт положительный диагностический результат лишь при значительном увеличении **П.** У крупного рогатого скота область печёночного притупления в норме занимает с правой стороны верхнюю часть 10-го, 11-го и 12-го межреберных промежутков; задняя граница проходит по линии, идущей от латерального края поперечнорёберного отростка 1-го поясничного позвонка вниз и вперёд до места пересечения границы лёгких с 10-м ребром. При увеличении **П.** границы в 12-м межреберье доходят до уровня линии седалищного бугра или до уровня ½ лопатки, в 11-м межреберье — до уровня ⅔ лопатки. У лошади при значительном увеличении **П.** перкуссией по линии маклока справа, в области 15-го и 16-го межреберьев обнаруживают тупой звук и болезненность. У собак область притупления справа от 10-го до 13-го ребра, слева — в области 11-го межреберья. Нарушения деятельности **П.** выявляют при помощи комплекса проб, отражающих различные функции **П.** Проводят биохимические исследования крови, мочи, кала (определение билирубина, уробилина, белков, фибриногена, протромбина, сахара, молочной и пировиноградной кислот, холестерина, гиппуровой кислоты, трансминаз, альдолазы, щелочной фосфатазы и др.). См. также *Ван ден Берга метод*.

Патология **П.** — см. В статьях *Гепатит*, *Токсическая дистрофия печени*, *Желтуха*, *Цирроз*, *Жёлчнокаменная болезнь*.

Лит.: Клиническая диагностика внутренних болезней сельскохозяйственных животных, под ред. В. И. Зайцева, 3 изд., М., 1971; Акаевский А. И., Анатомия домашних животных, 3 изд., М., 1975; Иванов И. Ф., Ковальский П. А., Цитология, гистология, эмбриология, 3 изд., М., 1976; Физиология сельскохозяйственных животных, Л., 1978 (Руководство по физиологии).

Рис. 1. Печень: *Л* — собаки; *Б* — свиньи; *В* — коровы; *Г* — овцы; *Д* — лошади; *1* — левая латеральная доля; *1'* — левая медиальная доля; *2* — сосцевидный отросток; *3* — пищеводная вырезка и тупой край; *4* — жёлчный проток; *4'* — печёночный проток; *4''* — пузырный проток; *5* — воротная вена; 6'' — каудальная полая вена; 7 — почечное вдавление; *8* — хвостовой отросток; *9* — правая латеральная доля; *9'* — правая медиальная доля; *10* — жёлчный пузырь; *11* — квадратная доля; *12* — круглая связка; *13* — острый край; *14* — правая и левая треугольные связки.

Рис. 2. Схема кровообращения в печени: *1* — печень; *2* — селезёнка; *3* — поджелудочная железа; *4* — двенадцатиперстная кишка; *5* — поперечноободочная кишка; 6 — нижняя полая вена; *7* — брюшная аорта; *8* — собственно печёночная артерия; *9* — воротная вена; *10* — общий выводной проток печени; *11* — селезёночная вена; *12* — верхняя брыжеечная артерия; *13* — нижняя брыжеечная артерия; *14* — вена поджелудочной железы; *15* — вены кишечника; *16* — жёлчный пузырь; *17* — пузырный проток; *18* — обший выводной проток печени; *19* — долевые вены и рядом долевые артерии и протоки; *20* — сегментар-ные вены и рядом сегментарные артерии и протоки; *21* — триада: *а)* междольковая вена, *б)* междольковый (жёлчный) проточек, *в)* междольковая артерия; *22* — вокругдольковая (септальная) вена; *23* — вокругдольковая (септальная) артерия; *24* — холянгиола (септальный желчный проток); *25* — жёлчный капилляр (внутри печёночной балки); *26* — синусоидные кровеносные капилляры (между печёночными балками); *27* — центральная вена; *28* — поддольковая (собирательная) вена; *29* — печёночная вена. В круге изображены печёночные дольки (по Котовскому).

Рис. 3. Схема электронномикроскопического строения синусоидного кровеносного капилляра и печёночной клетки: *1* — просвет синусоидного кровеносного капилляра; *2* — эритроцит; *3* — звездчатая эндотелиальная клетка; *4* — ретикулиновые волокна; *5* — пиноцитозные пузырьки; *6* — микроворсинки печёночной клетки; *7* — десмосомы; *8* — незернистый тип эндоплазматической сети с глыбками гликогена; *9* — зернистый тип эндоплазматической сети; *10* — митохондрии; 11 — внутриклеточный сетчатый аппарат; *12* — липондные гранулы; *13* — лизосомы; *14* — ядро; *15* — ядрышко; *16* — поры; *17* — жёлчные капилляры (по Жезекей).

+++

пигаргинемоз (Pygarginemosis), гельминтоз крупного рогатого скота, вызываемый нематодами отряда Spirurida. Распространён в ряде районов Дальнего Востока. Возбудитель — Pygarginema skrjabini, красновато-белая спирурида длиной 19—20 мм. Хвостовой конец самца спиралевидно закручен и имеет кутикулярные крылья; спикулы неравные. Хвостовой конец самки в форме притуплённого конуса. Яйца размером 0,040—0,045 X 0,025—0,029 мм, содержат сформированную личинку. Развитие с участием промежуточного хозяина — жука-навозника обыкновенного. Восприимчивы животные всех возрастов. Заражение происходит на пастбищах. Болезнь протекает хронически. Через 1,5—2 мес после заражения

у животных нарушается аппетит, наблюдаются поносы; у лактирующих коров снижаются удои (до полного прекращения). Развиваются анемия, отёк подчелюстного пространства (рис. 1). Животные гибнут от истощения. При вскрытии обнаруживают в брюшной полости значительное скопление жидкости жёлтого цвета, признаки гидремии. Регионарные лимфатические узлы преджелудков сильно увеличены и гнойно воспалены. Слизистая оболочка сычуга, рубца (рис. 2), книжки, реже сетки, очагово воспалена и покрыта фибринозно-гнойными выделениями. Диагноз основан на клинических признаках, результатах гельминтокопроллогических исследований и данных патологоанатомического вскрытия.
Лечение: внутрь (на 1 кг массы тела) — нилверм 0,015—0,020 г или фенотиазин 0,3—0,4 г; симптоматические средства: ихтиол, этакридина лактат, иод, антибиотики и др. Назначают диетическое кормление и средства, улучшающие пищеварение. Профилактика: плановая дегельминтизация крупного рогатого скота, ежедневная дача фенотиазина с солью в соотношении 1 : 9; исключение пастьбы скота на участках, интенсивно заселённых промежуточным хозяином; запрещение вывода крупного рогатого скота из неблагополучных хозяйств для пользовательских целей. В районах, неблагополучных по **П.**, запрещается отлов косуль для расселения в других зонах страны.
Лит.: Опарин П. Г., Особенности распространения пигаргинемоза крупного рогатого скота на Дальнем Востоке, в кн.: Природная очаговость болезней и вопросы паразитологии животных, в. 6, ч. 2, Ташкент, 1972.
Рис. 1. Отёк подчелюстного пространства у коровы при пигаргинемозе.
Рис. 2. Воспалительный очаг на слизистой оболочке сычуга при пигаргинемозе (видны две пигаргинемы).
+++
пигментация (от лат. pigmentum — краска), окраска тканей и органов, обусловленная образованием и отложением в них пигментов. В более узком понимании **П.** — отложение тёмно-коричневого и чёрного пигментов — меланинов — в коже, волосах (шерсти), перьях, чешуе и в радужной оболочке глаз, определяющих их цвет. От концентрации и распределения меланинов в волосах зависит окраска шерсти (меха) животных. В белой шерсти содержится незначительное количество меланина; с прекращением его биосинтеза связано поседение волос. Наиболее устойчива **П.** радужной оболочки глаз. При равномерном распределении и значительном количестве меланина радужная оболочка у животных бурого цвета; при небольшом количеств меланина она приобретает жёлтые оттенки. Голубой и синий цвет глаз обеспечивается мелкими белковыми частицами в клетках радужной оболочки, рассеивающими лучи света коротковолнового (голубого) диапазона; пигментный слой, расположенный за этими клетками, поглощает все другие лучи. Это же явление лежит в основе голубой и зелёной окрасок перьев птиц и зелёной окраски кожи животных (лягушка, ящерица). При *альбинизме* глаза, кожа и шёрстный покров не пигментированы. На степень **П.** кожи влияет ряд факторов внешней среды (температура, влажность), особенно свет (инсоляция). **П.** усиливается под действием рентгеновских лучей, некоторых химических веществ (соединения серебра и висмута) и при некоторых патологических состояниях организма.
Пигментация патологическая — изменение специфического цвета органа, связанное с нарушением обмена пигментов, образованных в организме, или с накоплением в нём красящих веществ, поступающих извне. Эндогенная **П.** проявляется повышенным образованием или накоплением пигментов в тканях, например, билирубина с развитием *желтухи*, отложением пигментов в необычных местах, например, меланина во внутренних органах с развитием *меланоза*. Экзогенная **П.** характеризуется появлением в органах и тканях несвойственных им красящих веществ, например угля (антракоз), пылевых частиц *(силикоз)*. Патологическая **П.** — один из важных показателей болезненного состояния внутренних среды организма и поэтому может иметь при некоторых болезнях диагностическое и прогностическое значение.
+++
пиелит (Pyelitis), воспаление почечной лоханки. Возникает часто у коров (реже у других сельскохозяйственных животных) вследствие сдавливания мочевыводящих путей при образовании в мочеточниках или почечных лоханках мочевых камней, препятствующих оттоку мочи, а также при застое мочи и проникновении в почечные лоханки патогенных микробов из матки, мочеточников, мочевого пузыря и мочевого протока, а также гематогенным и лимфатическим путём. Нередко **П.** развивается одновременно с воспалением почек *(пиелонефрит)*. Болезнь сопровождается повышением температуры тела, изменением аппетита, повышенной чувствительностью в области почек,

поллакиурией с сильным натуживанием, отёчностью срамных губ, гиперемией слизистой оболочки почечной лоханки, истечением красной слизистой массы из влагалища. Ректально устанавливают увеличение и напряжённость мочеточников, увеличение и флюктуацию почечной лоханки. Моча мутная, содержит слизь, гной, белок, эпителиальные клетки почечных лоханок, кристаллы триппельфосфата. При одновременном поражении почек в моче могут быть почечные цилиндры. На вскрытии слизистая оболочка лоханки красноватая, набухшая, покрыта толстым слоем слизи или гноя, местами рубцы и язвы. Диагноз основан на симптомах болезни и анализе мочи.
Лечение. Назначают легкопереваримые корма, болтушки и доброкачественное сено или траву; внутрь гексаметилентетрамин, салол, уросульфан, листья толокнянки и др. мочегонные средства и антибиотики.
+++
пиелонефрит (Pyelonephritis), воспаление, чаще гнойное, почки и её лоханки. Возникает вследствие проникновения гноеродных микробов из почечной лоханки в почечную ткань, интоксикации ядами. Способствуют развитию **П.** травмы в области почек, абсцессы, нарушения кровообращения в почках. У коров наблюдается при *задержании последа*, *эндометритах*, пиометре. У больных наблюдают повышение температуры тела, протеинурию с высоким содержанием белка (до 2%), наличие в моче эпителиальных клеток паренхимы почек и почечной лоханки, мочевых цилиндров. Функции почек и почечной лоханки в начале болезни понижены. В дальнейшем развивается полиурия. Возможны истощение и уремия. Диагноз основан на данных анамнеза, симптомах и результатах исследования мочи. Следует исключить *цистит* и *пиелит*.
Лечение малоэффективно.
+++
пикорнавирусы (Picornaviridae), нанивирусы, семейство мелких РНК-содержащих вирусов, устойчивых к эфиру. В состав **П.** входят роды: Enterovirus (см. *Энтеровирусы)*, Rhinovirus (см. *Риновирусы)*, Calcivirus (см. *Кальцивирусы)*, Aphthovirus и Cardiovirus. Вирионы **П.** имеют размеры 20-30 нм, содержат однонитчатую РНК с молекулярной массой 2,0-2,8 X 10^6 дальтон, которая у многих представителей **П.** выделяется в инфекционных форме (например, вирус ящура и др.). **П.** не имеют суперкапсидной оболочки, их капсид с кубическим типом симметрии построен из 32 капсомеров, формирующих ромбический триконтаэдр, и не содержит липидов н энзиматических белков. Антигенная структура **П.** характеризуется как типоспецифичесными, так и гетеротипичными антигенами. **П.** устойчивы к действию спиртов и 5%–ного раствора лизола, инактивируются препаратами со свободным остаточным хлором (0,3-0,5 мг/л). Передача **П.** горизонтальная, в основном через контаминированные корма, воду и посредством контакта. См. также *Вирусы* и литературу при этой статье.
+++
пилокарпина гидрохлорид (Pilocarpini hydrochloridum; ФХ, список А), холиномиметическое средство; хлористоводородная соль алкалоида, добываемого из листьев растения Pilocarpus pinnatifolius. Получен также синтетически. Бесцветные кристаллы или белый кристаллический порошок без запаха. Очень легко растворим в воде, легко — в спирте. Применяют под кожу при ревматическом воспалении копыт, остром энцефалите, гидремии, уремии, ахилии, атонии желудка и кишок; в офтальмологии — как миотическое средство (местно 1—2%-ный раствор). Дозы под кожу: корове 0,05—0,6 г; лошади 0,03—0,3 г; овце 0,01—0,05 г; свинье — 0,005—0,05 г; собаке 0,003—0,02г. Противоядие при отравлении — атропин. Хранят в хорошо укупоренной таре, предохраняющей от действия света и влаги.
+++
пилоконкременты, см. *Безоары*.
+++
пилюли. (Pilulae), дозированные *лекарственные формы* в виде шариков (от 0,1 до 0,5 г), приготовленных из однородной пластичной массы. В качестве вспомогательных веществ для приготовления пилюльной массы применяют воду, спирт, глицерин, сахарный сироп, мёд, крахмал, сахар, белую глину и др. Готовые **П.** обсыпают порошком ликоподия или крахмалом, а **П.** с окислителями — белой глиной. Поверхность **П.** должна быть сухой и гладкой, на разрезе они должны быть однородны.
+++
пиобактериоз (Pyobacteriosis), пиобациллёз, пиемическая кахексия, инфекционная болезнь животных, характеризующаяся гнойными процессами в коже, лёгких, вымени, поражениями суставов и др. органов, кахексией.

Этиология. Возбудитель **П.**— пиогенная бактерия Bacterium pyogenes, неподвижная, короткая, тонкая палочка, спор и капсул не образует; неравномерно красится по Граму (нередко имея при этом зернистый вид). Растёт на питательных средах, содержащих большое количество белков крови, в анаэробных условиях (может расти и в аэробных). Колонии появляются через 1—2 сут в виде мелких точек на агаре или сыворотке и в виде серого осадка в бульоне. При нагревании до *t* 55—60{{°}}С в течение 20 мин бактерии погибают; 5%-ный раствор фенола, 2%-ный раствор формальдегида, 3%-ный раствор креолина, 5—10%-ное известковое молоко убивают бактерии в течение 5—10 мин. Лабораторные животные устойчивы к заражению возбудителем **П.**
Эпизоотология. К **П.** наиболее восприимчивы поросята и свиноматки после опороса, коровы после отёла, пушные звери (бобры). **П.** как самостоятельная болезнь встречается очень редко. Пиогенные бактерии часто вызывают осложнения при пневмонии, гастроэнтероколите и др. болезнях. **П.** может широко распространяться при скученном содержании животных, наличии травм, при неполноценном кормлении. В хозяйствах с низкой ветеринарно-санитарной культурой **П.** может принять стационарный характер. Смертельность при этом может достигать 50%, а поросята, оставшиеся в живых, превращаются в заморышей. Источник возбудителя инфекции — больные животные, выделяющие бактерии с гноем из вскрывшихся абсцессов, с молоком, при кашле и чихании. Заражение происходит чаще через повреждения кожи, кастрационные раны, пуповину, соски вымени, аэрогенно, через органы пищеварения (при употреблении молока больных коров). Иммунитет не изучен; специфические средства профилактики не разработаны.
Течение и симптомы. Течение острое, подострое и хроническое Инкубационный период 7—45 суток. Болезнь сопровождается ремитирующей лихорадкой, исхуданием и кончается смертью. При поражении суставов отмечаются артриты (хромота), лёгких — пневмонии (кашель), кожи — абсцессы, вымени — маститы, пуповины — перитонит, желудочно-кишечного тракта — часто энтероколиты.
Патологоанатомические изменения. На вскрытии находят абсцессы в различных органах и тканях (в подкожной клетчатке, лёгких, печени, почках, в подслизистом слое кишок и пр.), плевриты, перитониты и т. д. Вокруг абсцесса имеется хорошо выраженная соединительнотканная капсула. При вскрытии абсцессов вытекает гной зеленовато-жёлтого цвета, сливкообразной консистенции, без запаха. Стенка полости гнойника гладкая. В мазках из гноя, кроме лейкоцитов, видны мелкие бактерии, чаще расположенные частоколом. **П.** дифференцируют от раневых стрептококковых, стафилококковых инфекций, туберкулёза, оспы, пастереллёза, гемофилёза.
Лечение: хирургическое вмешательство (при пупочных и кожных абсцессах), антибиотики.
Профилактика и меры борьбы. Для предупреждения **П.** устраняют причины, способствующие травмированию животных, во время родов не допускают загрязнения пупочных ран поросят и телят. При возникновении **П.** больных животных изолируют и лечат, помещения дезинфицируют.
+++
пиометра (от греч. P{{ý}}on — гной и m{{e}}tra — матка), скопление гнойного экссудата в полости матки. См. *Эндометрит*.
+++
пиперазин (Piperazinum), антгель-минтик. Чаще применяют **П.** адипинат (Piperazini adipinas; ФХ), белый кристаллический порошок без запаха. Растворим в воде, легко в горячей воде, трудно растворим в разведённых минеральных кислотах, практически нерастворим в спирте и эфире. Наибольший эффект даёт при кишечных нематодозах, вызываемых главным образом гельминтами подотряда Ascaridata. Малотоксичен. Назначают при параскаридозе лошадей, токсакарозе, токсаскаридозе, унцинариозе и анкилостомозе плотоядных, пассалурозе кроликов, амидостомозе и аскаридозе птиц. Препарат задают с кормом — индивидуально или групповым методом. Дозы: по инструкции Главного управления МСХ СССР. Хранят в хорошо укупоренной таре.
+++
пиридоксин, витамин B_6, группа водорастворимых витаминов — производных пиридина (пиридоксин, пиридоксаль и пиридоксамин); мол. м. 169,18. В большом количестве **П.** содержится в дрожжах, отрубях, зелёных кормах, бобовых растениях, проращённых зёрнах злаков, яичном желтке, молоке, печени и др. В организме животных **П.** синтезируется микробами желудочно-кишечного тракта. У свиней, собак и птиц плохо всасывается. **П.** входит в состав ферментов, катализирующих реакции аминокислот, участвует в синтезе порфирина.
Препарат П.— **П.** гидрохлорид (Pyridoxini hydrochloridum) — белый, мелкокристаллический порошок без запаха; легко растворим в воде. Применяют при гепатитах, болезнях желудочно-кишечного тракта у

молодняка, пеллагре, невритах, дерматитах, экземе и в других случаях. Дозы в мышцу: корове 0,2—0,6 г; свинье 0,01—0,05 г; собаке 0,02—0,03 г. См. также *Витамины*.
+++
пиримидиновые основания, органические соединения, производные пиримидина, различающиеся заместителями в пиримидиновом кольце. К ним относятся урацил (I), тимин (II), цитозин (III), 5-метилцитозин (IV) и 5-оксиметилцитозин (V). **П. о.** входят в состав нуклеотидов и *нуклеиновых кислот*.
{структурная формула}
+++
пироплазмидозы, инвазионные болезни животных, вызываемые простейшими — эндоглобулярными паразитами крови, относящимися к отряду Piroplasmida. Отряд объединяет паразитов двух семейств: Babesiidae и Theileriidae. Группу болезней, вызываемых паразитами первого семейства, называется бабезиидозами; болезни, вызываемые паразитами второго семейства,— тейлериидозами. В семейство Babesiidae входят представители трёх родов: Piroplasma, вызывающие у разных видов животных *пироплазмоз*; Nuttallia, вызывающие *нутталлиоз*; Babesia, вызывающие *бабезиоз*. Семейство Theileriidae объединяет представителей рода Theileria, вызывающих *тейлериоз*.
+++
пироплазмоз, трансмиссивная болезнь животных, вызываемая беспигментными эндоглобулярными паразитами эритроцитов — пироплазмами из рода Piroplasma семейства Babesiidae отряда Piroplasmida. Многие современные зарубежные исследователи род Piroplasma включают в род Babesia. **П.** характеризуется угнетением, потерей аппетита, повышением температуры тела, снижением продуктивности и работоспособности животных, анемией, желтушностью, резким нарушением деятельности сердца, а при тяжёлом течении — кровоизлияниями в слизистых оболочках, гемоглобинурией и высокой смертельностью. При вскрытии павших от **П.** животных устанавливают желтушность и множественные кровоизлияния в различных органах, резкое увеличение селезёнки. Возбудители **П.** специфичны для родственных видов животных, имеют грушевидную, округлую и др. формы, размеры которых часто превышают длину радиуса эритроцита. Характерны парные грушевидные формы, расположенные под острым углом.
П. крупного рогатого скота («техасская лихорадка», «чихирь») распространён во многих странах. В СССР зарегистрирован на Северном Кавказе, в республиках Закавказья и Средней Азии, на Юге Казахстана и Украины, в Воронежской и Новосибирской областях РСФСР Возбудитель — P. bigeminum, к которому восприимчивы также буйволы и зебу. Переносчики возбудителя (в СССР) клещи Boophilus calcaratus (преимагинальные фазы), иногда Rhipicephalus bursa, Haemaphysalis punctata (в половозрелой фазе).
Описаны ещё 2 возбудителя: P. yakimovi (Сибирь) и P. beliceri (Таджикская ССР). Вспышки болезни отмечают весной, летом и иногда осенью, в зависимости от времени паразитирования переносчика. Диагноз ставят на основании комплекса эпизоотологических, симптоматических и патологоанатомических данных при обязательном обнаружении возбудителя в мазках крови. Больным животным предоставляют покой и обеспечивают их легко переваримым кормом. Положительный результат даёт применение трипанового синего, флавакридина, пироплазмина, гемоспоридина, азидина, димидина в соответствии с наставлениями и симптоматическим лечение. Профилактика: выпас на незаклещёванных пастбищах, обработка животных *акарицидами* в соответствии с наставлениями.
П. овец и коз регистрируется во многих странах; в СССР — в республиках Закавказья, в Туркменской ССР и на Юге УССР. Зарегистрирован в Узбекской ССР и Дагестанской АССР. Возбудитель —P. ovis. Переносчики — R. bursa, H. otophila. Вспышки **П.** наблюдают в основном летом и осенью, нередко одновременно с энзоотиями *бабезиоза*. Симптомы, диагноз, лечение и профилактика те же, что и при **П.** крупного рогатого скота.
П. лошадей регистрируется сравнительно редко в РСФСР, в республиках Закавказья и Средней Азии, в Казахстане, в БССР и УССР. Возбудитель — P. caballi. К этому возбудителю восприимчивы также ослы и мулы. Переносчики — клещи рода Dermacentor и клещ Hyalomma plumbeum. Вспышки болезни наблюдаются весной и осенью. Симптомы, диагноз, лечение и профилактика те же, что и при **П.** крупного рогатого скота. Хороший профилактический эффект, сроком на три недели, достигается внутривенным введением трипанового синего.
П. собак регистрируется в республиках Закавказья, БССР и РСФСР в виде спорадических случаев весной и осенью среди охотничьих собак при выводе их в заклещёванные очаги в сезон охоты.

Возбудитель — P. canis, к которому восприимчивы также волки, еноты, лисы. Переносчики возбудителя — клещи D. pictus, D. marginatus, Rh. sanguineus. Кроме типичных для **П.** симптомов у собак отмечают рвоту. При микроскопическом исследовании мазков крови нередко в одном эритроците обнаруживают по 2—4—8 паразитов, а иногда 16 и даже 32. Диагноз и лечение те же, что и при **П.** у других видов животных. Профилактика состоит в тщательном ежедневном осмотре всего тела собак после возвращения с охоты. Обнаруженных на собаках клещей уничтожают.
П. свиней зарегистрирован в Азербайджанской ССР. Возбудитель — P. trautmanni. К этому возбудителю восприимчивы дикие кабаны. Переносчик возбудителя — клещ Rh. turanicus. Симптомы и диагноз сходны с таковыми при **П.** других видов животных. Положительный результат лечения даёт флавакридин и пироплазмин. Профилактика: противоклещевая обработка животных 1%-ным раствором хлорофоса.
+++
пирятинская яма**,** то же, что *биотермическая яма*.
+++
писциколёз (Piscicolosis), инвазионная болезнь рыб, вызываемая пиявками семейства Piscicolidae, характеризующаяся поражением кожи и жабр. Чаще регистрируется в прудах, содержащихся в антисанитарном состоянии.
Возбудитель **П.** у прудовых рыб — Piscicola geometra. Кроме этой пиявки у рыб в пресноводных водоёмах паразитируют: P. volgensis, Cyctobranchus mammillatus, Acanthobdella peledina, Trachelobdella turcestanica, T. sinensis, Cystobranchus fasciatus. Рыбья пиявка — кровососущий паразит длиной от 15 до 35 мм и шириной 3 мм. Тело цилиндрическое, без щетинок, имеет переднюю, более крупную, и заднюю, меньшую, присоски. Цвет зеленовато-оливковый, но сильно варьирует в зависимости от окраски кожи рыбы. Пиявки в тёплое время года откладывают яйца в хитиновых коконах, которые прикрепляются к коже рыб или к различным подводным предметам. Вышедшие из яиц молодые пиявки нападают на рыб и питаются за счёт их организма. Пиявки особенно опасны для карпа, карася, линя и щуки. В прудовых хозяйствах болезнь обычно проявляется летом. Поражаются молодь и рыбы старших возрастов. Источник инвазии — поражённые рыбы водоёма, нередко сорные рыбы, обитающие в головных прудах. В местах прикрепления пиявок (на коже, жабрах, внутренних стенке ротовой полости и даже на глазах) образуются красноватые пятна и кровоподтёки. Высасывая кровь, пиявки передвигаются по телу рыбы, сильно её беспокоя. Рыбы теряют аппетит, плохо растут и худеют. Появляются признаки анемии. На повреждённых участках кожного покрова может поселиться возбудитель дерматомикоза. Пиявки опасны для рыб и как переносчики возбудителей трипаносомоза и бактериальных инфекций.
Лечение. Для освобождения рыб от пиявок применяют ванны из 2,5%-ного водного раствора поваренной соли при экспозиции 60 мин; ванны из негашёной извести (1—2 г на 1 л воды) при экспозиции 5—10 сек. Профилактика: уничтожение водной растительности — мест прикрепления коконов и яиц паразита, очистка прудов от сорной растительности; промораживание прудов и внесение в них извести после вылова рыбы.
Лит.- Щербина А. К., Болезни рыб, 2 изд., К., 1973.
+++
питательность корма**,** свойство корма удовлетворять потребность сельскохозяйственных животных в энергии и питательных веществах. При комплексной оценке **П. к.** определяют его общую питательность, химическую природу, переваримость. Для оценки общей питательности пользуются различными показателями, например, *кормовыми единицами*, суммой переваримых питательных веществ. Приобретает признание энергетическая оценка кормов (валовая, переваримая и обменная энергия), а также энергия в продукции. Для практических целей разработаны таблицы **П. к.** с минимумом показателей (кормовая единица, переваримый протеин, кальций, фосфор и каротин), а также таблицы с характеристикой аминокислотного, минерального и витаминного состава кормов. См. также *Корма*.
+++
питуитрин (Pituitrinum; список Б), гормональный препарат, получаемый из задней доли гипофиза убойного крупного рогатого скота. Бесцветная прозрачная жидкость. Действие обусловлено гормонами — *окситоцином* и *вазопрессином*. Выпускается в ампулах по 1 мл, содержащих 5—10 ЕД. **П.** применяют подкожно для усиления сокращения матки при родах (в период изгнания плода), остановки послеродовых кровотечений, улучшения гемодинамики при коллапсе, повышения тонуса

кишечника. Дозы под кожу: корове и лошади 3,0—5,0 мл; овце, свинье 0,5—1,0 мл; собаке 0,1—0,3 мл. Противопоказан беременным животным, при болезнях почек. Хранят в прохладном тёмном месте.
+++
пиурия (от греч. p{{ý}}on — гной и {{ú}}ron — моча), выделение гноя с мочой; признак воспалительных процессов в уретре, мочевом пузыре, мочеиспускательном канале, почках и почечной лоханке, а также абсцессов в них. Как правило, **П.** сопровождается бактериурией. Присутствие гноя в моче можно определить микроскопически (наличие более 6 лейкоцитов в поле зрения микроскопа). При наличии большого количества гноя моча мутная, с хлопьями и нитями, имеет зеленовато-жёлтый, грязно-коричневый или сероватый цвет. Различают начальную, конечную и тотальную (полную) **П.** Начальная **П.** наблюдается при гнойных поражениях мочеиспускательного канала. В этом случае лишь первая порция мочи содержит гной, последующие — прозрачные. При конечной **П.** (воспалении придаточных половых желез), наоборот, первые порции мочи прозрачные, последние с примесью гноя. Тотальную (полную) **П.**, когда все порции содержат гной, наблюдают при болезнях мочевого пузыря, почечной лоханки и почки.
Лечение зависит от характера основного патологического процесса.
+++
пищеварение, совокупность процессов, обеспечивающих измельчение и химическое расщепление питательных веществ корма в желудочно-кишечном тракте до более простых низкомолекулярных соединений, способных всасываться в кровь и лимфу и участвовать в обмене веществ. На пищу, поступающую в организм, действуют различные пищеварительные ферменты, синтезируемые специализированными клетками органов **П.** Белки расщепляются в конечном итоге на аминокислоты, жиры — на глицерин и жирные кислоты, углеводы — на моносахариды. Эти относительно простые вещества всасываются. Одни из них идут на биосинтез необходимых организму сложных веществ и включаются в состав органов и тканей, другие в процессе окисления до конечных продуктов обмена обеспечивают организм необходимой энергией.
Простейшим и некоторым низшим многоклеточным свойственно эволюционно более древнее внутриклеточное **П.**, при котором пищевой субстрат поступает в пищеварительную вакуоль или внутрь клетки, где подвергается гидролизу ферментами цитоплазмы. В процессе эволюции многоклеточные животные (в связи с дифференцировкой пищеварительной системы) переходят от внутриклеточного **П.** к внеклеточному (дистантному). При внеклеточном **П.** синтезируемые в клетках ферменты переносятся во внеклеточную среду и осуществляют своё действие на расстоянии от секретирующих клеток (например, слюнные и поджелудочная железы). Если внеклеточное **П.** происходит в специальных полостях, принято говорить о
полостном **П.** Наряду с внеклеточным **П.** животным свойственно также и мембранное, или пристеночное, **П.**, занимающее промежуточное положение между внеклеточным и внутриклеточным **П.**, так как осуществляется ферментами, локализованными на структурах клеточных мембран, разделяющих вне- и внутриклеточные среды. У большинства высокоорганизованных животных пристеночное **П.** происходит на поверхности мембран кишечных клеток (в зоне щёточной каёмки).
П. начинается с момента поступления пищи в ротовую полость, где пища находится непродолжительное время. Ротовой отдел участвует в захвате пищи, анализе её свойств, подготовке к химической обработке и продвижению по пищеводу в желудок. Для поглощения или отвергании пищи имеет значение вкусовая, тактильная, температурная и болевая рецепции ротовой полости. В ротовой полости пища подвергается механическим измельчению посредством жевания и первоначальной химической обработке под действием амилазы слюны (всеядные); слюна, смачивая пищевую массу, обеспечивает также формирование пищевого комка. Процесс пережёвывания имеет видовые особенности. У жвачных первоначально корм пережёвывается не полностью, основных механическим обработка его происходит в период жвачки (см. *Жвачный процесс)*. Сформировавшийся пищевой ком с помощью движений языка и щёк подаётся на корень языка, заглатывается в пищевод, перистальтическими движениями которого проталкивается в желудок.
Пища накапливается в желудке, перемешивается и пропитывается кислым *желудочным соком*. Под влиянием ферментов желудочного сока пища подвергается химической обработке. Протеолитические ферменты (пепсин и др.) способствуют перевариванию белков. Малоактивная липаза действует только на жиры молока. В полости желудка действуют также ферменты поджелудочного сока, забрасываемого антиперистальтическими движениями, в основном при приёме жирной пищи. В зависимости от характера корма размеры, строение и функции желудка у разных животных различны. У лошадей и

свиней железы желудка выделяют сок непрерывно. Пища в желудке у лошади располагается послойно и долго не перемешивается с желудочным соком. Поэтому в первые часы после приёма пищи внутри содержимого желудка сохраняется щелочная среда, способствующая расщеплению углеводов до глюкозы, а также процессу брожения, вызываемого микроорганизмами корма. Волнообразные сокращения мышц желудка способствуют передвижению его содержимого к кишечнику. У жвачных, имеющих многокамерный желудок, процессы **П.** протекают сложнее. Огромная роль в переваривании пищи принадлежит преджелудкам — рубцу, сетке, книжке, в которых с помощью обильной по количеству и разнообразной по видовому составу микрофлоры корм подвергается ферментации. В результате образуются аминокислоты, летучие жирные кислоты (уксусная, пропионовая, масляная), некоторые высшие жирные кислоты, газы (NH_3, CO_2, CH_4) и др. вещества. Часть этих веществ всасывается через стенку рубца, поступает в кровь, где подвергается дальнейшим превращениям в печени, а также используется молочной железой для синтеза составных
частей молока и как источник энергии в организме. Пищевой белок гидролизуется микрофлорой рубца; значительная часть входящего в его состав азота (70–90%) включается в микробные белки и нуклеиновые кислоты. Своеобразие превращения азотистых веществ в рубце и в том, что микроорганизмы способны усваивать азот из небелковых азотистых соединений — мочевины, солей аммония, используя его для биосинтеза микробного белка. Образование микробного белка в значительной степени зависит от сбалансированности рациона по основным питательным веществам и обеспеченности его энергией. Расщепление клетчатки, сахаров, крахмала, растительных белков и небелковых азотистых веществ в рубце происходит под влиянием ферментов бактерий и простейших. Установлено, что в рубце переваривается от 54 до 75% питательных веществ корма или до 70–85% сухого вещества корма. В рубце взрослых животных микроорганизмы синтезируют также витамины группы В и витамин К. Из рубца пища попадает в сетку или отрыгивается в ротовую полость, откуда (измельчённая дополнительным разжёвыванием) снова поступает в рубец или направляется в книжку. В сетке пища размачивается и подвергается механической и химической обработке под влиянием бактерий и простейших. Вследствие энергичного сокращения мускулатуры стенок сетки и движений складок слизистой оболочки измельчённый корм отделяется от крупных его частиц и поступает в книжку, а грубые частицы — обратно в рубец. В книжке корм, вторично проглоченный животным после жвачки, окончательно перетирается и превращается в кашицу, поступающую в *сычуг* (собственно желудок), который выполняет секреторную функцию. В сычуге под влиянием непрерывно выделяющегося сычужного сока белки расщепляются до пептидов. У телят и ягнят липаза сока расщепляет молочный жир. В сычуге телят содержится протеолитический фермент — реннин (химозин), вызывающий створаживание казеина, который впоследствии расщепляется. Интенсивность сокоотделения и переваривающая сила сока меняются в зависимости от функциональной нагрузки и вида корма. В сычуг непрерывно поступают и микроорганизмы, которые здесь частично перевариваются, а освободившиеся питательные вещества затем всасываются в кишечнике.
Распад питательных веществ корма продолжается в кишечнике. В двенадцатиперстной кишке содержимое подвергается комплексному действию ферментов поджелудочной железы, *кишечного сока* и *жёлчи*. Поджелудочный сок содержит разнообразные ферменты, расщепляющие белки, жиры, углеводы (трипсин, химотрипсин, панкреатическую пептидазу, карбоксипептидазы, нуклеазы, поджелудочную липазу, эластазу, амилазы). Жёлчь активирует липазу, выделяемую поджелудочной железой и слизистой оболочкой кишечника, эмульгирует жиры, способствуя их эффективному расщеплению, усиливает моторику кишечника. Липаза поэтапно отщепляет жирные кислоты с образованием ди- и моноглицеридов и незначительного количества свободных жирных кислот и глицерина. Образующиеся продукты гидролиза в результате движения мускулатуры кишечника поступают в зону щёточной каймы, где происходит дальнейшая их обработка путём мембранного **П.** Под действием протеолитических, амилолитических и липолитических ферментов кишечного сока в тонком отделе кишечника происходит расщепление промежуточных продуктов переваривания, а также *всасывание* образующихся продуктов обмена в кровь и лимфу. В толстом кишечнике осуществляется окончательный гидролиз питательных веществ при содействии ферментов кишечного сока и ферментов микроорганизмов. Наиболее активна деятельность микрофлоры слепой и ободочной кишок у лошади и жвачных: в них переваривается и усваивается до 30—40% переваримых белков корма. В толстых кишках интенсивно всасываются вода (до 95%), некоторые минеральные вещества и формируется кал.
Деятельность пищеварительной системы регулируется нейро-гуморальными механизмами. Так, парасимпатическая нервная система стимулирует двигательную функцию желудочно-кишечного

тракта, а симпатическая угнетает её. Гормоны передней доли гипофиза и коры надпочечников влияют на синтез и секрецию пищеварительных ферментов, на процессы всасывания и т. д.

Расстройства **П.** происходят при нарушении секреторной, двигательной, всасывательной или выделительной функций органов пищеварительного тракта. См. *Гастрит*, *Гепатит*, *Диарея*, *Диспепсия*, *Желтуха*, *Энтерит* и др. болезни органов **П.**

Лит.: Курилов Н. В., Кроткова А. П., Физиология и биохимия пищеварения жвачных, М., 1971; Физиология пищеварения, Л., 1974. (Руководство по физиологии); Физиология сельскохозяйственных животных, Л., 1978. (Руководство по физиологии).

+++

пищеварительный аппарат (Apparatus digestorius), система органов, осуществляющая *пищеварение*. **П. а.** состоит из 4 отделов, возникших в процессе эволюции из первично простой кишечной, трубки: 1) головной кишки, делящейся на рот (см. *Ротовая полость)*

и *глотку* с их органами; 2) передней кишки, разделяемой на *пищевод* и *желудок*; 3) средней, или тонкой, кишки, состоящей из двенадцатиперстной, тощей и подвздошной кишок (см. *Кишечник)* и функционально и генетически относящихся к ней *печени* и *поджелудочной железы*; 4) задней, или толстой, кишки, к которой относятся слепая, ободочная и прямая кишки (рис.).

Схема пищеварительного аппарата собаки: *1* — ротовая полость; *2* — глотка; *3* — пищевод; *4* — желудок; *5* — печень; *6* — жёлчный пузырь; 7 — жёлчный проток; *8* — поджелудочная железа; *9* — выводные протоки поджелудочной железы; *10* — двенадцатиперстная кишка; *11* — тощая кишка; *12* — подвздошная кишка; *13* — слепая кишка; *14, 15, 16* — восходящее, поперечное и нисходящее колено ободочной кишки; *17* — прямая кишка; *18* — анус.

+++

пищевод (Esophagus), отдел пищеварительного аппарата, расположенный между глоткой и желудком. Представляет собой перепончатомышечную трубку. Подразделяется на шейную, грудную и брюшную части. Длина **П.** зависит от протяжённости шейного и грудного отделов туловища. **П.** состоит из внутренних, средней и наружной оболочек. Внутренних (слизистая) оболочка покрыта многослойным плоским эпителием кожного типа. Собственный слой слизистой — рыхлая, частично ретикулярная соединительная ткань; мышечный — состоит из отдельных пучков продольных гладких мышечных волокон, сокращение которых образует складки слизистой; подслизистый — из рыхлой соединительной ткани. Средняя мышечная оболочка состоит из внутренних кольцевого и наружного продольного слоев. У собаки и жвачных — это поперечнополосатая мышечная ткань, у остальных животных она в каудальном направлении заменяется гладкой. Снаружи в шейной части **П.** покрыт адвентициальной, в грудной и брюшной — серозной оболочками (рис.).

Исследования **П.** проводят при заболеваниях, вызывающих расстройства глотания. Осмотру и пальпации доступна лишь шейная часть **П.**; остальную часть исследуют зондированием и *рентгеноскопией*. Осмотром можно установить закупорку **П.** инородными телами, изменение стенки (дивертикулы, эктазии); пальпацией — болезненность в месте повреждения. Зондированием определяют непроходимость, воспаление, спазмы **П.**

Патология **П.** — см. *Закупорка пищевода*, *Паралич пищевода, Сужение пищевода*.

Поперечный разрез пищевода: *1* — продольные складки пищевода; *2* — слизистая, *3* — мышечная и *4* — адвентициальная оболочки; *5* — эпителиальный, 6 — собственный, 7 — мышечный и *8* — подслизистый слой слизистой оболочки; *9* — железы пищевода; *10* — лимфатические фолликулы; *11* — внутренний кольцевой и *12* — наружный продольный слои мышечной оболочки.

+++

пищевые токсикозы бактериальные, болезни человека, возникающие при употреблении пищи, содержащей токсины некоторых патогенных бактерий, при отсутствии образующих токсины возбудителей. К токсинообразующим бактериям относятся в основном стафилококки, обладающие энтеротоксическими свойствами, и палочка *ботулизма*,

П. т. стафилококковой этиологии. Среди стафилококков, вызывающих различные болезни человека, а также животных (маститы, ангины, гнойничковые болезни кожи и др.), встречаются штаммы, образующие энтеротоксин. Они быстро размножаются в обсеменённых скоропортящихся продуктах. Так, в молоке при *t* 37{{°}}С через 6 ч количество стафилококков увеличивается в 195, а через 24 ч — в сотни тысяч раз. При *t* 12—15{{°}}С рост стафилококков замедляется, при *t* 4—6{{°}}С — задерживается, а токсинообразование прекращается. Поэтому для предупреждения образования энтеротоксина хранение скоропортящихся продуктов при температуре не выше 8{{°}}С является

обязательным. Рост стафилококков задерживается также при концентрации сахара свыше 60% в водной фазе продукта и при концентрации поваренной соли свыше 12%. Органические кислоты (уксусная, молочная) при концентрации их в продукте 0,1—0,2% подавляют рост энтеротоксичных стафилококков. Часовое кипячение не разрушает энтеротоксин полностью. **П. т.** возникают обычно при наличии в инкриминируемом продукте (пище) не менее 50 000 патогенных стафилококков в 1 г. Основные источники заражения пищевых продуктов патогенными стафилококками — человек (главным образом работники пищевых предприятий) и особенно — молочный скот, болеющий *маститами*, в том числе скрытыми. Серьёзный эпидемиологический фактор — носительство стафилококков у больных и здоровых людей. Особенно опасны люди, больные ринитами, ангинами, стоматитами, гнойными дерматитами. Пищевые отравления стафилококковой этиологии связаны с разнообразными продуктами — мясными, молочными, рыбными, овощными, изделиями из крема. Особую опасность представляют молоко и молочные продукты, в том числе молоко-самоквас и изделия из него (творог, сметана). Нарушения в хранении молока, задержка пастеризации приводят к массовому обсеменению этого продукта стафилококками и образованию энтеротоксина. Повторная пастеризация иногда не обеспечивает инактивации энтеротоксина. Сычужные сыры (особенно не выдержанные), изготовленные из непастеризованного молока, нередко вызывают стафилококковые токсикозы. При достаточной выдержке сыров стафилококки постепенно отмирают под влиянием накапливающейся в продукте молочной кислоты. Болезнь возникает после короткого инкубационного периода (1—6 ч) и проявляется тошнотой, рвотой, наличием крови в рвоте и испражнениях, а также синюшностью.

Профилактика включает хранение скоропортящихся продуктов (молоко, молочные и кремовые изделия и др.) при низкой температуре, строгое соблюдение установленных сроков их реализации. Мясные и рыбные изделия, в которые возможно попадание патогенных стафилококков, необходимо тщательно проваривать или прожаривать. В местах получения, переработки *молока* и изготовления *молочных продуктов* должны неуклонно выполняться все меры профилактики. Запрещается использовать в пищу молоко от коров, больных маститом. На пищевых предприятиях ежедневно проводят осмотр работников на наличие гнойничковых и простудных заболеваний; обязательное мероприятие — личная гигиена персонала (уход за руками, полостью рта, своевременное лечение или удаление больных зубов, чистота кожи тела, соблюдение санитарных требований при изготовлении пищи). Большое значение имеет проведение санитарно-просветительной работы среди работников пищевых предприятий.

П. т., вызываемые палочкой ботулизма, в основном возникают при употреблении заражённых продуктов домашнего изготовления: консервированные грибы в герметически закрытых банках, консервы домашнего изготовления (овощные, фруктовые, мясные, рыба солёная, вяленая и копчёная). Очень опасны продукты из свинины домашнего приготовления, сырокопчёные окорока и ветчина, а также солёная, вяленая и копчёная рыба. Единичны случаи **П. т.** за счёт промышленного производства морковного и томатного соков, баночных овощных консервов, колбасы. Инкубационный период от 2 ч до 5 сут (чаще 12—24 ч). Чем короче инкубационный период, тем тяжелее протекает болезнь и чаще смертельный исход. Заболевание развивается остро. Появляются головная боль, слабость, боли в животе, запоры и вздутие живота. Характерны через несколько часов или спустя 1–2 сут расстройства зрения, затем глотания, речи, дыхания (может наступить смерть от удушья). Наблюдают тахикардию, цианоз и бледность кожных покровов.

Профилактика (в промышленных и домашних условиях): ограждение продуктов от попадания спор палочки ботулизма, соблюдение чистоты при обработке сырья; тщательная промывка грибов, овощей, фруктов от загрязнения землёй, пылью; быстрое удаление кишечника при послеубойной разделке туш; эвентрация рыбы (особенно красной) немедленно после её вылова, соблюдение условий и сроков хранения рыбы, упакованной в плёнку, посол рыбы только в охлаждённом состоянии. Допускаются консервирование осетровых рыб посолом и вымачивание солёной рыбы, предназначенной для копчения, при температуре не выше 10{{°}}С. В промышленных условиях большое значение имеет соблюдение режима изготовления стерилизованных консервов (гибель вегетативных форм и спор возбудителя ботулизма). В домашних условиях нельзя консервировать в герметически закрытых банках мясо, рыбу, а также стелящиеся по земле растения (портулак и др.), так как при этом невозможно обеспечить их стерилизацию при температуре выше 100{{°}}С. Грибы в домашних условиях следует мариновать или солить, добавляя кислоту строго по рецептам и не применяя герметические укупорки готового продукта. Все продукты домашнего консервирования надо хранить, в холодильнике или на холоде.

Лит. см. при ст. *Ветеринарно-санитарная экспертиза.*

+++
пищевые токсикоинфекции, болезни человека, связанные с приёмом пищи, обильно обсеменённой определёнными видами бактерий (сальмонеллы, патогенные серотипы кишечной палочки, протей, энтерококки, Bac. cereus, C1. perfringens и др.).

П. т., вызываемые сальмонеллами. Основная роль в возникновении сальмонеллёзных **П. т.** принадлежит S. typhi murium, S. enteritidis, S. cholerae suis; регистрируются также единичные вспышки заболеваний за счёт других типов сальмонелл — S. dublin, S. heidelberg, S. anatum и др. Наиболее патогенна S. typhi murium. *Сальмонеллы* гибнут в бульоне при *t* 75{{°}}C в течение 5 мин, при *t* 0{{°}}C не погибают в течение 4—5 мес. Большую роль в эпидемиологии **П. т.** играют бактерионосительство и бактериовыделение, наблюдаемые у переболевших сальмонеллёзом и у здоровых животных. Мясо вынужденно убитых животных может быть обсеменено из содержимого кишечника при нарушении правил убоя или разделки и хранения мяса. Значительная роль носителей возбудителей **П. т.** принадлежит птицам (особенно уткам): их яйца могут быть инфицированы (содержимое яиц и скорлупа). Заражённость сальмонеллами установлена у кошек, собак, грызунов, многих видов диких зверей. Возможный источник инфицирования продуктов — человек. Из мясных изделий наиболее опасны по инфицированию сальмонеллами рубленые продукты — котлеты, биточки, шницели, а также изделия из субпродуктов — студни, паштеты, заливные блюда, ливерные и кровяные колбасы третьих сортов. При нарушениях санитарного режима изготовления мясных кулинарных изделий создаются условия для размножения в них микробов и появляется угроза возникновения **П. т.** Реже сальмонеллёзные **П. т.** возникают при употреблении молока, молочных и рыбных изделий, салатов, винегретов и пр. Мухи и грызуны могут также инфицировать пищевые продукты сальмонеллами. Загрязнённые сальмонеллами вода и лёд, используемые при изготовлении пищевых продуктов, могут быть факторами обсеменения их сальмонеллами. Пищевые продукты, заражённые сальмонеллами (мясо, рыба, молоко, яйца), как правило, не изменяют внешний вид и вкусовые качества. Сальмонеллёз у людей проявляется в различных клинических формах (озноб, понос, рвота, мышечные и суставные боли, повышение температуры тела, синюшность кожи, насморк, конъюнктивит и др.).

Профилактика. На первом этапе органами ветеринарной службы осуществляются выявление и борьба с носительством и выделением сальмонелл сельскохозяйственных животными; строгое соблюдение ветеринарно-санитарных требований в период предубойного содержания скота или птицы, убоя и технологических процессов изготовления продукции на предприятиях мясной промышленности, организация лабораторного контроля продукции предприятий мясной промышленности; соблюдение санитарного режима на молочных предприятиях (см. *Сальмонеллёзы* животных). Планирование профилактических мероприятий ветеринарные учреждения осуществляют в контакте с органами здравоохранения. Систематическая борьба с грызунами, мухами и тараканами играет большую роль в предупреждении заражения продуктов сальмонеллами. В целях профилактики сальмонеллёзов утиные и гусиные яйца разрешается использовать для пищевых целей только в хлебопекарных и кондитерских предприятиях при изготовлении мелкоштучных изделий из теста. Работающих на пищевых предприятиях периодически проверяют на бактерионосительство. Профилактические мероприятия (независимо от профиля пищевого предприятия) направлены на предупреждение заражения пищи патогенными микробами, их размножения в пище и уничтожение микробов при её тепловой обработке.

П. т., вызываемые патогенными серотипами кишечной палочки, у детей раннего возраста проявляются в виде острых колиэнтеритов (рвота, понос, боли в животе, повышение температуры тела, судороги, обезвоженность организма). Заражение кишечной палочкой происходит в основном фекально-оральным путём; источник возбудителя инфекции — больные люди и бактериовыделители. У взрослых **П. т.** возникает при значительном обсеменении продуктов этими микробами. Профилактика: личная гигиена работников пищевых предприятий, охрана пищевых продуктов и окружающих их предметов от загрязнения кишечной палочкой, тщательная тепловая обработка пищевых продуктов. При исследовании готовых кулинарных изделий, готовой пищи определяют наличие в них кишечной палочки и её коли-титр.

П. т., вызванные протеем, проявляются так же, как *пищевые токсикозы* стафилококковой этиологии; их профилактика основана на недопущении заражения протеем продуктов и эффективной тепловой их обработке.

П. т., вызываемые энтерококками. Эти бактерии — постоянные обитатели кишечника человека и животных, обладают высокой устойчивостью к воздействию температуры, высыханию, pH среды с различными значениями. При несоблюдении правил личной гигиены ими могут быть обсеменены

салаты, винегреты, колбасные изделия, готовые блюда и др. продукты и кулинарные изделия. Болезнь проявляется признаками острого гастроэнтерита.
П. т., вызываемые Cl. perfringens (тип А), возможны при употреблении в основном мясных продуктов, хранившихся после их изготовления в тёплом помещении.
Лит. см. при ст. *Ветеринарно-санитарная экспертиза*.
+++
плазмиды, эписомы, генетические факторы бактерий, расположенные вне хромосом и способные к долгому существованию в этой форме. Не имея значения для роста и размножения бактерий, **П.** обусловливают ряд их важных свойств. Плазмиды F и F' контролируют способность бактерий действовать в качестве генетических доноров, плазмиды R — резистентность к лекарственным веществам, плазмиды Hly — синтез гемолизина, плазмиды Ent — синтез энтеротоксина, плазмиды Col — синтез колицинов, плазмиды К — синтез некоторых антигенов. **П.** представляют собой молекулы ДНК, способные к автономному размножению. Знания о **П.** имеют большое практическое значение. Лекарственная резистентность бактерий в основном контролируется **П.** Благодаря плазмидам R лекарственная резистентность легко передаётся от одних бактерий к другим. Плазмиды Ent, Hly и К участвуют в определении патогенных свойств бактерий.
+++
планирование в ветеринарии в СССР, разработка на определённые сроки системы ветеринарных мероприятий с целью обеспечения ветеринарного благополучия животноводства и лучшей организации ветеринарного дела. Советское государство и его органы осуществляют плановое руководство ветеринарным делом, его развитием и мероприятиями по искоренению болезней животных. Показатели развития ветеринарного дела и его материально-технического обеспечения включаются в соответствующие разделы планов экономического и социального развития (области, края, республики, страны). В ветеринарии планируются меры по предупреждению и ликвидации болезней животных, по материально-техническому и финансовому обеспечению ветеринарной службы, по разработке научных проблем и внедрению в практику достижений науки и передового опыта, по росту сети ветеринарных учреждений и численности кадров ветеринарных специалистов, а также по повышению их квалификации. План мероприятий по предупреждению и ликвидации болезней животных — основной план в ветеринарии. Он определяет главное направление в деятельности организаций и учреждений государственной ветеринарии, ветеринарной службы хозяйств на предстоящий период. **П.** ветеринарного дела обязательно для сельскохозяйственных органов и ведётся снизу вверх (начиная с хозяйства, района) и сверху вниз (начиная с союзного министерства). Как и в других отраслях народного хозяйства, **П.** в ветеринарии может быть текущим и перспективным. К первому относится разработка годовых планов различных мероприятий (нередко с разбивкой по кварталам года или месяцам). Перспективные (долгосрочные) планы составляются на пятилетний или более длительный периоды и могут касаться оздоровления хозяйств, районов, областей, республик от некоторых болезней (бруцеллёз, туберкулёз, гельминтозы и др.).
План ветеринарных мероприятий составляют главный ветеринарный врач хозяйства (промышленного комплекса, птицефабрики) и района на основании анализа заболеваемости животных и эпизоотического состояния местности. План в хозяйстве утверждается его руководителем. План по району охватывает хозяйства всех категорий, независимо от ведомственного подчинения, и все населённые пункты; утверждается райисполкомом. Планы ветеринарной службы районов и городов сводятся в план ветеринарных мероприятий по области (краю, республике), который утверждается соответствующим органом сельского хозяйства. Главное управление ветеринарии МСХ СССР утверждает сводный план ветеринарных мероприятий по стране. **П.** в ветеринарии в социалистических странах осуществляется в основном так же, как в ССС. В некоторых капиталистических странах с развитой ветеринарной службой планируют диагностические исследования на бруцеллёз, туберкулёз и в отдельных случаях вакцинопрофилактику некоторых болезней.
+++
планктон (от греч. plankt{{ó}}s — блуждающий), совокупность организмов, обитающих в толще воды континентальных и морских водоёмов и не способных противостоять переносу течением. **П.** составляют бактерии, диатомовые и некоторые другие водоросли (фитопланктон), простейшие, некоторые кишечнополостные, моллюски, ракообразные, оболочники, яйца и личинки рыб, личинки много беспозвоночных животных (зоопланктон). Размеры организмов **П.** от несколько микрометров до

несколько метров. **П.** непосредственно или через промежуточные звенья пищевых цепей служит пищей всем остальным животным, обитающим в водоёмах.

+++

пластические операции, восстановление оперативным путём формы и функции разрушенных тканей и органов. **П. о.** производят методами пересадки собственных тканей животного (аутопластика), тканей от животных того же (гомопластика) или другого (гетеропластика) вида, а также пересадкой синтетических тканей (аллопластика), способных к приживлению в организме. В ветеринарной практике наиболее изучена аутопластика, в частности кожи. Методы пересадки кожи разделяют на несвободную пересадку (сохранение сосудистых связей) и свободную (нарушение всех связей с донорским участком). Несвободную пересадку кожи подразделяют на пластику местными (близлежащими) тканями и взятыми из отдалённых от дефекта участков (рис.). В последнем случае прибегают к пересадке кожных лоскутов на питающих ножках. Для свободной пересадки кожи применяют послойные лоскуты и лоскуты, содержащие отдельные слои кожи. Послойные трансплантанты приживаются относительно хорошо у овец и собак, хуже у лошадей и не приживаются у крупного рогатого скота. Свободная пластика осуществляется большими лоскутами и небольшими кусочками. Наиболее проста и доступна на животных трансплантация мелких кусочков. Её применяют при длительно незаживающих ранах, язвах, обширных повреждениях кожи после термических или химических ожогов и др. дефектах кожи. Небольшие эпидермопиллярные кусочки кожи эллипсоидной формы берут с шеи, удаляют нижнюю часть дермы, рассекают на узкие полоски шириной 5—7 мм, а каждую из них рассекают поперёк на кусочки 5—7 мм. Поверхность длительно незаживающей раны предварительно очищают от гноя и корочек, обрабатывают антисептическими растворами и дважды протирают тампонами, смоченными спирт-эфиром. В грануляционном слое раны кольцом скальпеля делают под углом 18—20{{°}} «карманы»-ниши длиной 10—15 мм. Их располагают в шахматном порядке, на расстоянии 1,5—2 см один от другого. Кусочки трансплантанта вкладывают в ниши. Через 20—30 мин оперируемую зону орошают эмульсией Вишневского или рыбьим жиром. Орошение повторяют 2—3 суток. После приживления (на 8—10 сут) рану обрабатывают и накладывают повязку. Образование сплошного эпидермального слоя завершается в течение 30—60 суток.

Лит.: Магда И. И., Иткин Б. 3., Воронин И. И., Оперативная хирургия с основами топографической анатомии домашних животных, 3 изд., М., 1979

Варианты местной кожной пластики: *а* — закрытие раны кожей её краев без дополнительных разрезов; *б* — закрытие раны с помощью ослабляющих разрезов; *в* — множественные мелкие ослабляющие разрезы; *г* — смещение лоскута из прилежащей кожи при четырёхугольной форме дефекта кожи; *д* — то же при треугольной форме дефекта; *е* — перемещение кожного лоскута на питающей ножке.

+++

пластырь (Emplastrum), лекарственная форма для наружного применения. Твердые **П.** — плотные при комнатной температуре и размягчающиеся при температуре тела. Жидкие **П.**, или кожные клеи,— жидкости, оставляющие на коже после испарения растворителя плёнку. В состав **П.** входят соли жирных кислот, жиры, воск, смола, парафин, церезин, ланолин, вазелин и лекарств, вещества. **П.** должны быть совершенно однородны. См. также *Лекарственные формы*.

+++

платифиллин (Platyphyllinum), алкалоид, содержащийся в крестовнике широколистном (Senecio platyphyllus) семейства сложноцветных. Применяют **П.** гидротартрат (Platyphyllini hydrotartras; Ф X, список А) — холинолитическое (спазмолитическое, мидриатическое) средство. Белый кристаллический порошок без запаха или с очень слабым своеобразным запахом. Легко растворим в воде, очень мало растворим в спирте. Применяют подкожно в форме 0,2%-ного раствора при энтероспазмах, остром расширении желудка; для устранения половой охоты у свиней (1%-ный раствор); в офтальмологии — для расширения зрачка. Дозы под кожу: корове 0,01—0,07 г; лошади 0,015—0,1 г; свинье 0,01—0,04 г; собаке 0,002—0,01 г.

+++

плацента (Placenta) млекопитающих, орган, развивающийся на сосудистой оболочке плода и на слизистой оболочке матки; осуществляет связь плода с материнским организмом и обмен веществ между ними. Через **П.** плод получает кислород и питательные вещества из крови матери. В **П.** происходят расщепление и синтез белков, жиров и др. веществ, необходимых для развития плода. **П.** является также выделительным органом; она освобождает ткани плода от двуокиси углерода,

продуктов обмена веществ, накапливающихся в его крови. **П.** выполняет и барьерную функцию (см. *Плацентарный барьер)*. В ней синтезируются гормоны, воздействующие на организм матери.
П. делится на материнскую часть, образованную изменённой слизистой оболочкой матки, и плодную, представляющую собой ворсины сосудистой оболочки (хориона) плода, состоящие из соединительнотканной основы, покрытой слоем эпителия, и пронизывающие каждую ворсинку мельчайших конечных артерий и вен. Связь между плодом и матерью у большинства млекопитающих осуществляется через ворсины, врастающие в крипты (углубления в слизистой оболочке матки). Материнская часть **П.** у приматов отпадающая, у сельскохозяйственных животных неотпадающая. У животных с отпадающей **П.** при изгнании последа материнская часть **П.** повреждается с появлением крови. Ткани неотпадающей **П.** не нарушаются.
По характеру связи плодной и материнской частей различают несколько видов **П.** Гемохориальная **П.** (приматы, кролик, морская свинка), у которой ворсины хориона, растворяя слизистую оболочку матки и повреждая стенки сосудов, внедряются в кровеносные лакуны. Кровеносная система плода у приматов отделена от крови матери только структурными элементами ворсин. У **П.** эндотелиохориальной (плотоядные) эпителии ворсин прилегает непосредственно к эндотелию сосудов матки. **П.** десмохориальная (жвачные) —с увеличением срока беременности эпителий ворсин и крипт слущивается. Сосудистая система плода отделена от сосудов матери только соединительной тканью. При **П.** эпителиохориальной (лошади, верблюды, свиньи) между кровеносными сосудами ворсин и крипт располагаются два слоя эпителия (эпителий ворсин и крипт). Секрет эпителия матки (эмбриотроф, или «маточное молочко») — один из источников питания плода. При изгнании последа ворсины свободно вытягиваются из крипт. При **П.** ахориальной, или безворсинчатой (кенгуру, кит), питание плода осуществляется через эмбриотроф. По расположению ворсин на хорионе и крипт на слизистой оболочке матки различают **П.** рассеянную (лошади, ослицы, верблюдицы, свиньи), ворсины которой равномерно покрывают всю поверхность хориона, и множественную (жвачные), состоящую из 80—100 карункулов, развивающихся на слизистой оболочке матки и соединяющихся с ворсинами хориона. Карункулы имеют грибовидную форму и состоят в основном из сети сосудов, поверхность которых пронизана криптами. Ворсины хориона сильно ветвящиеся и снабжены большим количеством сосудов. У мелких жвачных карункулы имеют углубления с закруглёнными выступающими краями. Ворсины хориона, внедряясь в углубления, образуют полушаровидные головки. При **П.** зональной (у плотоядных) ворсины расположены в виде пояска только в средней части хориона; при **П.** дисковидной (приматы и грызуны) ворсины расположены на одном участке хориона. **П.** имеет форму диска.
Патология и аномалии **П.** — воспаление, перерождение, отсутствие или недоразвитие ворсин, белый инфаркт, неправильное предлежание **П.** и др. нарушения структуры и функции **П.** вызывают у животных *аборты*.
+++
плацентарный барьер**,** гистогематический барьер, регулирующий проникновение различных веществ из крови матери в кровь плода и обратно. Функции **П. б.** направлены на защиту внутренней среды плода от проникновения веществ, циркулирующих в крови матери, не имеющих для плода энергетического и пластического значения, а также на защиту внутренних среды матери от проникновения из крови плода веществ, нарушающих её *гомеостаз*. **П. б.** состоит из эпителия трофобласта, синцития, покрывающего ворсинки хориона плаценты, соединительной ткани ворсинок и эндотелия их капилляров. В терминальных ворсинках многие капилляры расположены сразу под синцитием, и **П. б.** при этом состоят из 2 одноклеточных мембран. Установлено, что в кровь плода из организма матери в основном могут поступать вещества, имеющие молекулярную массу ниже 350. Имеются данные и о прохождении через **П. б.** высокомолекулярных веществ, антител, антигенов, а также вирусов, бактерий, гельминтов. Проникновение высокомолекулярных веществ, антигенов, бактерий наблюдается при патологии беременности, так как функция **П. б.** нарушается. **П. б.** является избирательно проницаемым и по отношению к веществам с молекулярной массой ниже 350. Так, через **П. б.** не могут проникнуть ацетилхолин, гистамин, адреналин. Функция **П. б.** при этом осуществляется с помощью специальных ферментов, разрушающих эти вещества. При патологии беременности многие лекарственные вещества, а также продукты нарушенного метаболизма проникают в кровь плода и оказывают на него повреждающее действие. См. также *Плацента*
+++
плевел (Lolium), род одно- или многолетних растений семейства злаковых. В СССР несколько видов: **П.** опьяняющий (L. temulentum), **П.** многолетний (L. perenne), **П.** клиновидный (L. cuneatum) и др. Семена

П. (зерновки) обладают токсическим действием, обусловленным наличием в них алкалоидов темулина и др. Отравления наблюдаются при скармливании сельскохозяйственных животным в большом количестве зерна, засорённого семенами **П.**, или сена с примесью созревшего **П.** При остром отравлении у животных отмечают вялость, сонливость, шаткую походку, понижение температуры тела. Лошади лежат, не реагируя на внешние раздражения, у них слабый пульс, дыхание учащённое. У крупного рогатого скота период угнетения сменяется сильным возбуждением. Беременные животные абортируют. Острое отравление оканчивается смертью. При систематическом поедании с кормом небольших количеств семян **П.** может быть хроническое отравление.
Лечение: промывание желудка, адсорбирующие средства, солевые слабительные, симптоматическая терапия. Для профилактики отравлений из рациона исключают корма, содержащие свыше 1% примеси **П.** См. также *Ядовитые растения*.
+++
плевра (от греч. pleur{{á}} — ребро, бок, стенка), серозная оболочка, выстилающая внутренних поверхность грудной клетки и наружную поверхность лёгких. Образует два симметричных изолированных мешка, расположенных в обеих половинах грудной клетки; между ними пространство — средостение. (mediastinus). Каждый мешок **П.** имеет щелевидную плевральную полость. **П.** состоит из двух листков: париетального (париетальная, или пристеночная **П.**) и висцерального (висцеральная **П.**). Париетальная **П.** выстилает внутреннюю поверхность грудной клетки, висцеральная **П.** покрывает почти всю поверхность лёгких. Между висцеральной и париетальной **П.** имеется щелевидная микроскопическая полость, достигающая при спадении лёгких больших размеров. **П.** снабжается кровью из межрёберных и внутренних грудных артерий, а висцеральная **П.** — также из диафрагмальных сосудов. Иннервируется **П.** блуждающими и диафрагмальными нервами.
Патология **П.**— см. *Плеврит*, *Гемоторакс*, *Пневмоторакс*.
+++
плеврит (Pleuritis), воспаление плевры. По характеру воспаления различают **П.** серозный, фиброзный, гнойный, гнилостный, геморрагический; по свойствам выпота — экссудативный и сухой; по течению — острый и хронический. Встречается у всех видов сельскохозяйственных и домашних животных. Первичные **П.** возникают при переохлаждении, переутомлении, перевозках, проникающих ранениях грудной клетки или при травмировании её со стороны сетки (у крупного рогатого скота). Вторичные **П.** в большинстве случаев развиваются при крупозной пневмонии, повальном воспалении лёгких крупного рогатого скота, туберкулёзе и др. болезнях. **П.** может быть односторонним и двусторонним. Болезнь проявляется общим угнетением, повышением температуры тела, одышкой, сухим болезненным кашлем, болезненностью грудной клетки при пальпации и перкуссии. При экссудативном **П.** перкуссией устанавливают тупой звук в нижней части грудной полости; верхняя граница притупления горизонтальная, смещающаяся с изменением положения тела. При сухом **П.** звук при перкуссии не изменён, но при аускультации слышны шумы трения плевры. Шум плеска указывает на гнилостный распад экссудата или на присутствие в грудной полости вместе с экссудатом воздуха *(пневмоторакс)*. Диагноз основан на симптомах и результатах *торакоцентеза*, а также исследования полученного выпота. Прогноз — осторожный; при хроническом течении **П.** возможны спайки листков плевры.
Лечение: тёплые укутывания, горчичники на грудную клетку; внутрь антибиотики, сульфаниламидные препараты, сердечные и др. симптоматические средства; при гнойном и гнилостном **П.** — удаление экссудата с последующим промыванием плевральной полости растворами пенициллина, этакридина лактата и др. антисептическими средствами.
+++
плевропневмония (Pleuropneumonia), одновременное воспаление лёгких и плевры. Может быть у всех видов животных. Наблюдается при некоторых инфекционных болезнях: у рогатого скота при пастереллёзе и перипневмонии, диплококковой септицемии молодняка и др., у лошадей — при контагиозной **П.** Развивается также вследствие распространения воспалительного процесса с лёгких на плевру при пневмониях, гангрене или абсцессе лёгких, особенно когда очаги поражения расположены вблизи плевры. Реже возможен переход воспаления с плевры на лёгкие (при проникающих ранениях грудной стенки, травмах плевры и лёгких острыми инородными телами со стороны сетки у крупного рогатого скота, гнойно-гнилостных плевритах). Развитию болезни способствуют переохлаждение, общее снижение резистентности организма. Симптомы, диагноз и лечение **П.** зависят от этиологии, характера воспаления, вида животного и др. моментов. См. также *Пневмония*, *Плеврит*, *Пневмоторакс*,

Контагиозная плевропневмония крупного рогатого скота. Контагиозная плевропневмония лошадей, Травматический ретикулит.
+++
плевротомия (от *плевра* и греч. tom{{e}} — разрез, рассечение), рассечение плевры. Проводят у крупного рогатого скота с целью оперативного доступа к органам грудной полости для эвакуации экссудата из грудной полости или околосердечной сумки. Операцию делают на животном, фиксированном стоя, под проводниковой анестезией и с предварительной резекцией ребра. В очаге притупления через разрез длиной 10—12 см резецируют ребро. На небольшом отрезке послойно рассекают надкостницу ребра, внутригрудную фасцию и плевру. Экссудат из полости груди удаляют; в образованную рану вводят стерильную резиновую трубку для дренирования грудной полости. При скоплении экссудата в околосердечной сумке в начале **П.** делают левостороннюю вагосимпатическую нервную блокаду. Резецируют нижний конец 6-го ребра, начиная от места его соединения с хрящом и на протяжении 10 см вверх. Затем вдоль середины дна раны делают небольшой разрез, рассекая послойно надкостницу, внутригрудную фасцию, плевру и листки околосердечной сумки. В послеоперационный период проводят туалет раны, сменяют дренаж, в поражённую полость периодически вводят растворы антибиотиков. **П.** позволяет несколько улучшить общее состояние животного.
+++
плевроцентез (от *плевра* и греч. k{{é}}nt{{ē}}sis — прокалывание), прокол плевры. Применяется с диагностической целью, для удаления из плевральной полости экссудата, крови, воздуха. Прокол производят троакаром или кровопускательной иглой справа, у крупного рогатого скота и лошадей в 6-м, у свиней и собак в 7-м межреберье, по переднему краю ребра. Кожу на месте прокола предварительно сдвигают в сторону. После прокола грудной стенки и извлечения мандрена (стилета) на наружный конец троакара (иглы) надевают резиновую трубку, конец которой находится в сосуде с антисептическим раствором. Во избежание коллапса содержимое полости следует выпускать медленно. Для этого резиновую трубку пережимают гемостатическим пинцетом. После опорожнения плевральной полости в троакар (иглу) вставляют мандрен и, прижимая кожу к грудной стенке, извлекают троакар (иглу). Рану смазывают раствором иода и заклеивают кусочком стерильного бинта, пропитанного иодоформным коллодием.
+++
плесени, характерные пушистые, паутинистые или бархатистые налёты различных оттенков на продуктах питания, кормах и др. органических субстратах. **П.** образуются в результате развития микроскопических, так называемых плесневых грибов, принадлежащих к различным систематическим группам: *фикомицетам* (виды родов Thamnidium, Mucor, Rhizopus и др.), *аскомицетам* (виды родов Sclerotinia и др.) и *дейтеромицетам* (главным образом виды Penicillium, Aspergillus, Cladospprium, Alternaria). Видимые невооружённым глазом налёты **П.** образованы главным образом спороношениями грибов; основная часть мицелия развивается в субстрате. Развитие **П.** происходит обычно в условиях повышенной температуры и влажности. Некоторые грибы способны вызывать заплесневение продуктов и при низких температурах, в холодильниках (виды Thamnidium, Cladosporium, Penicillium и др.). Образующие **П.** грибы большей часть сапрофиты, однако отдельные представители могут паразитировать на растениях, а также в организме человека и животных (виды Aspergillus, Mucor, Rhizopus и др.), вызывая *микозы*. Особое значение имеют плесневые грибы, продуцирующие токсичные продукты. При скармливании животным кормов, поражённых токсичными плесневыми грибами, возникают *микотоксикозы*. Многие **П.** используются как продуценты *антибиотиков* и *ферментов*, а также других полезных продуктов.
+++
плетора (от греч. pl{{ē}}th{{o}}ra — наполнение), гиперволемия, увеличение общего количества крови в организме животных. Истинная (полицитемическая) **П.** возникает за счёт увеличения количества эритроцитов в результате усиленного эритропоэза (при гипоксии, болезнях сердца и органов дыхания). Гидремическая **П.** обусловлена увеличением плазмы крови в результате накопления и задержки воды в кровяном русле (при болезнях почек и сердца).
+++
плод, зародыш млекопитающего после закладки основных органов до момента рождения животного. Рост и развитие **П.** зависят от породы, видовых особенностей родительских пар, условий кормления матери, питания **П.** Определить возраст **П.** можно в 1-й половине беременности по его длине и массе, во

2-й — по развитию волосяного покрова (см. табл.). У овцы и козы к концу 1-го мес беременности плодный пузырь длиной 35—40 см, длина **П.** около 1 см, все органы заложены, полости тела закрыты; в 2 мес длина **П.** 8 см, его масса 50 г; в 4 мес появляются волосы на губах и надбровных дугах; к концу 5-го мес **П.** покрыт вьющейся шерстью, его длина от 30 до 50 см, масса от 2 до 3 кг. Органы свиньи закладываются в 1-м мес, брюшная полость закрыта; в 3-мес появляются волосы на губах, бровях, ушах и хвосте, длина **П.** 14—18 см, в 4 мес зрелый **П.** покрыт щетиной, резцы и клыки прорезались, длина **П.** 20—25 см, масса 1—2 кг. У многоплодных животных (особенно у свиней) величина и масса отдельных **П.** резко отличаются.

Обмен веществ между **П.** и матерью происходит в *плаценте*. Питание **П.** осуществляется за счёт поступления в его кровь питательных веществ из крови матери и за счёт осмоса секрета эпителия слизистой матки. Некоторое количество питательных веществ поступает и с околоплодной жидкостью, которую **П.** заглатывает. Вследствие перистальтики кишечника в прямой кишке **П.** скапливается первородный кал — меконий, выделяющийся после рождения. Почки **П.** вырабатывают мочу, которая поступает в аллантоис. Печень выделяет жёлчь и является основным органом образования эритроцитов. Лёгкие не функционируют. Обмен газов у **П.** происходит между кровью **П.** и кровью матери через ворсинки плаценты. Лёгочный круг кровообращения почти не функционирует. Сердце у **П.** сокращается в 2 раза чаще, чем у взрослого животного. Система кровообращения **П.** обособлена от материнской и включает большой и плацентарный круг, выходящий за пределы организма **П.** Кровь **П.** и кровь матери не смешиваются. Головной мозг почти не функционирует. На раздражения **П.** рефлекторно реагирует движением, эндокринные железы продуцируют гормоны. Организм **П.** вырабатывает защитные вещества: антитоксины, агглютинины и др. Зрелый **П.** выводится из матки (см. *Роды)*.

Патология. Недоносок — живой **П.**, изгнанный из матки раньше срока нормальных родов (исход аборта). Если тело недоноска покрыто шерстью и хорошо выражен сосательный рефлекс, то при правильном уходе и кормлении он может нормально развиваться. Мёртвый **П.** при асептическом состоянии матки в первые 2—3 нед после гибели **П.** может быть изгнан без видимых патологических изменений; позднее начинается мумификация, мацерация или петрификация (исходы аборта). Симптомы смерти **П.** (при пальпации через прямую кишку): отсутствие движений **П.**, а также его реакции при надавливании на глазное яблоко. Мёртвый плод необходимо быстрее удалить из матки. См. также *Беременность* и литературу при этой статье.

Развитие плода коровы (по А. П. Студенцову)

Возраст, мес	Длина, см	Масса	Признаки развития
1	0,9—1		Видна закладка глаз, рта. Конечности заметны в виде незначительных выступов
2	6—7		Видны зачатки молочной железы. Полости тела закрыты. Все органы оформлены. Живот увеличен.
3	12—14	135—150 г	У самцов оформляется мошонка
4	22—26	до 2 кг	Волос нет
5	35—40	2,5—4 кг	Появляются усы и брови в виде отдельных волосков. Семенники опускаются в мошонку.
6	45—60	3,5—6 кг	Волосы на коже губ и надбровных дуг. Появляются ресницы и редкие волосы вокруг зачатков роговых отростков, на периферических участках конечностей до скакательных и запястных суставов.
7	50—75	5—10 кг	Хорошо развит волосяной покров на губах, на периферических участках конечностей, на хвосте
8	60—85	12—20 кг	Появляются редкие волосы по всему телу. На спине, по дорзальному краю шеи и на ушах волосяной покров густой
9	80—100	20—74 кг	Вся поверхность тела покрывается густой шерстью, окостенение черепа закончено. На верхней и нижней челюстях прорезались премоляры; резцы хорошо выражены

+++

плодные воды, жидкости, заполняющие полости амниотичной и аллантоисной оболочек развивающегося плода (зародыша). Количество амниотичной жидкости увеличивается до середины беременности, а затем уменьшается за счёт поглощения её плодом; объём аллантоисной жидкости увеличивается до конца плодоношения. Содержимое амниона в начале беременности бесцветное, затем желтеет и к моменту родов становится мутным и вязким; плотность его 1,005—1,008; pH — 6,9—7,6. Мочевая (аллантоисная) жидкость бесцветная, к концу беременности коричневая, плотность её 1,010—0,016; pH — 5,8—7,3. Сухой остаток плодных вод составляет 1,15—5,40%. **П. в.** содержат белки, аминокислоты, углеводы, мочевину, билирубин, пигменты, натрий, калий, кальций, фосфор и в небольшом количестве медь, железо, молибден, марганец, литий, никель, свинец. **П. в.** содержат также эстрогены до 3–4 мг в 1 л (к концу беременности), что позволяет использовать их в качестве лечебного препарата. **П. в.** защищают плод от травм, служат дополнительным питательным субстратом; в них плод выделяет продукты обмена. Во время *родов* **П. в.**, овлажняя и ослизняя родовые пути, облегчают выведение плода. См. также *Плодные оболочки*

+++

плодные оболочки, окружающие *плод* временные образования в матке беременной самки. Различают водную, мочевую и сосудистую **П. о.**, с которыми плод связан пуповиной.

Водная **П. о.** — околоплодная оболочка (Amnion), окружает околоплодную жидкость и плод с пупочным канатиком. Амнион окружает плод со всех сторон, в области пупочного кольца срастается с кожей плода и участвует в образовании пупочного канатика. Мочевая **П. о.** (Allantois) — выпячивание мочевого пузыря (первичной кишки) из брюшной полости зародыша через пупочное отверстие. Через мочевой проток в аллантоис поступает мочевая жидкость, расширяющая его полость. По аллантоису располагаются артериальные и венозные сосуды, соединяющие плод с *плацентой*. Аллантоис прилегает к наружной поверхности амниона. У лошадей, ослиц, плотоядных, крольчих мочевая оболочка включает в себя водную. У жвачных аллантоис в области мочевого протока разделяется на два слепых мешка; средней часть оболочки прилегает к правой стороне амниона, в виде колбасовидного пузыря, концы которого выступают за пределы водной и сосудистой **П. о.** (рис.). У свиней мочевая **П. о.** выходит из концов длинной сосудистой оболочки. Сосудистая **П. о.** (Chorion) — самая наружная оболочка плода; образуется из трофобласта, на котором в начале беременности формируется большое количество бессосудистых ворсин (прохорион). После васкуляризации прохорион превращается в хорион. Ветвящиеся ворсины хориона прочно соединяются со стенкой матки и обеспечивают обмен веществ между плодом и матерью. У кобыл все **П. о.** последовательно окружают плод, причём наружный листок мочевой оболочки срастается с сосудистой оболочкой (алланто-хорион), а внутренний — с водной оболочкой (алланто-амнион). Такое соединение оболочек и наличие длинного периферического отдела пуповины способствуют рождению жеребёнка «в сорочке». У плотоядных все **П. о.** имеют форму вытянутого с тупыми концами образования.

Схема плодных оболочек телёнка: *1* — хорион; *2* — аллантоис и мочевая жидкость; *3* — алланто-амнион; *4* — амнио-хорион; *5* — околоплодная жидкость; *6* — сердце и печень; *7,7'*—пупочные и плацентарные артерии; *8* — пупочная вена; *8'* — плацентарные вены; *9* — граница между частью плодного пузыря из рога-плодовместилища и частью свободного рога (по Студенцову).

+++

плоские черви (Plathelminthes), тип (подтип) низших свободноживущих и паразитических червей. Тело удлинённое и уплощенное (отсюда название). Кровеносной системы нет. Дыхание кожное. **П. ч.** — гермафродиты 4 класса: ресничные черви, моногенетичные сосальщики, *трематоды* и ленточные черви (см. *Цестоды)*; около 12 500 видов. Существуют и др. системы. Свободноживущие **П. ч.** обитают в морских и пресных водах и на суше, большинство видов **П. ч.** — наружные или внутренних паразиты животных и человека, нередко вызывают болезни — *фасциолёз*, *эхинококкоз* и др. См. также *Черви.*

+++

плягиорхозы (Plagiorchoses), гельминтозы некоторых видов грызунов, птиц, амфибий, плотоядных, вызываемые трематодами рода Plagiorchis семейства Plagiorchidae. Распространены повсеместно. Клинически **П.** проявляется у кур.

Возбудитель **П.** кур — P. arcuatus (рис. 1), длиной 4—4,75 мм и шириной 1,2—1,5 мм; тело покрыто шипиками, имеет 2 присоски (брюшную и ротовую); пищевод отсутствует. Яйца овальные. Промежуточный хозяин — пресноводный моллюск, дополнительный — стрекозы и их личинки (рис. 2). Из желудочно-кишечного тракта дефинитивного хозяина метацеркарии мигрируют в яйцевод и

фабрициеву сумку, где достигают половой зрелости. Путь заражения кур —алиментарный (склёвывание стрекоз и их личинок, инвазированных метацеркариями). Восприимчивы к инвазии куры всех возрастов. Случаи заболевания выявляются в начале мая и до конца 1-й декады июля. Распространение **П.** — очаговое (в хозяйствах, расположенных вблизи естественных водоёмов). У больных кур наблюдают снижение яйценоскости, истончённость скорлупы снесённых яиц, потерю аппетита, учащение пульса и дыхания, в дальнейшем — прекращение яйцекладки, увеличение объёма живота, «утиную походку», болезненность области живота. Болезнь через 4—5 нед заканчивается смертью птицы. Диагноз основан на симптомах болезни, результатах гельминтоовоскопии помёта *(последовательных промываний метод)*, данных вскрытия (обнаружение плягиорхисов). **П.** дифференцируют отпростогонимоза.
Лечение: введение в зоб четырёххлористого углерода в дозе 2—3 мл. Профилактика: изоляция больных кур; использование весной под выгул заливных участков только после их просыхания.
Рис. 1. Plagiorchis arcuatus.
Рис. 2. Цикл развития Plagiorchis arcuatus (по Паскальской).
+++
пневмография (от греч. pn{{é}}uma — дыхание и gr{{á}}ph{{ō}} — записываю), графическая регистрация дыхательных движений с помощью прибора — пневмографа. В ветеринарии для **П.** пользуются пневматической (мареевской) капсулой, обтянутой тонкой резиной. Её фиксируют на теле животного в области 9—12-го ребра бинтом или резиновым тонким жгутом. Возникающие в капсуле колебания воздуха при движении стенок грудной клетки передаются через резиновую трубку писчику кимографа, на котором вычерчивается соответствующая кривая — пневмограмма. На ленте кимографа с помощью хронографа отмечается также время наблюдений (рис.). Восходящее колено кривой на пневмограмме соответствует вдоху, нисходящее — выдоху. При нормальном состоянии животного восходящее колено пневмограммы круче и короче нисходящего, вершина — в виде дугообразной линии, на кривой нет вторичных подъёмов и неровностей. Пользуясь **П.**, выявляют частоту дыхания, ритм и силу дыхательных движений грудной клетки, устанавливают патологические типы дыхания (биотовское и др.). Пневмограмма даёт возможность уточнить характер поражений лёгких, плевры, рёбер и межрёберных мышц при различных лёгочных болезнях. **П.** проводят одновременно с *ринографией*.
Пневмограмма здоровой лошади (верхняя кривая) и больной альвеолярной эмфиземой (нижняя кривая) (по Васильеву).
+++
пневмокониозы (от греч. pn{{é}}um{{ō}}n — лёгкие, kon{{í}}a — пыль), болезни лёгких, вызванные отложением в них пылевых частиц минерального, растительного или животного происхождения. При продолжительном и обильном поступлении пылевые частицы проникают в альвеолы лёгких, эпителиальные клетки и лимфатические сосуды, фагоцитируются макрофагами с образованием пылевых клеток. Деструктивные и воспалительные изменения лёгочной паренхимы при этом могут вызвать разрастание соединительной ткани и *индурацию* органа. Пылевые частицы с лимфой и кровью могут попадать и в другие органы. У животных из **П.** встречаются антракоз (отложение в лёгких угольной пыли) и *силикоз*.
+++
пневмония (Pneumonia; от греч. pn{{é}}um{{ō}}n — лёгкие), пульмонит (Pulmonitis; от лат. pulmones — лёгкие), воспаление лёгкого. Болеют животные всех видов, наиболее часто — овцы и свиньи, реже — крупный рогатый скот и лошади, сравнительно редко — плотоядные; среди молодняка **П.** может принимать массовый характер. В зависимости от типа распространения воспаления **П.** подразделяют на лобарные (очаговые, долевые), для которых характерно бурное развитие болезни с быстрым охватом лёгкого воспалительным процессом, и лобулярные, отличающиеся дольковым распространением воспаления с последующим слиянием дольковых поражений в очаговые. К лобарным относят крупозную **П.**, контагиозную плевропневмонию лошадей, повальное воспаление лёгких крупного рогатого скота, **П.** после вдыхания БОВ и др. По типу лобулярных протекают катаральная *бронхопневмония*, ателектатическая, гипостатическая, аспирационная и метастатическая **П.**, а также **П.**, возникающие как осложнения некоторых инфекционных и инвазионных болезней (сальмонеллёзы, вирусные **П.**, микозы, диктиокаулёз, метастронгилёз, аскаридоз и др.).
Этиология. **П.** относят к болезням полиэтиологической природы. Их возникновение и развитие обусловлено комплексом факторов внешней среды и особенностями иммунобиологическим

реактивности организма. В возникновении специфической **П.** ведущая роль принадлежит возбудителю — микроорганизму (вирусам, микоплазмам, бактериям, грибам и др.). В этиологии неспецифической **П.** решающее значение придают снижению резистентности организма в результате воздействия ослабляющих неблагоприятных факторов внешней среды: переохлаждение, сырость, сквозняк, перевозка молодняка в неприспособленных автомашинах, содержание свиней на цементных полах без подстилки, избыточное содержание в животноводческих помещениях пыли, аммиака и др. Способствует распространению заболеваемости рождение ослабленного, с пониженной жизнестойкостью молодняка при нарушении правил кормления и содержания беременных животных. Микрофлоре в возникновении неспецифической **П.** отводится вторичная, осложняющая роль (аутоинфекция).

Течение и симптомы. Лобарные **П.**, как правило, протекают остро, лобулярные **П.** — остро, подостро и хронически. Из общих клинических признаков при всех формах **П.** отмечают различной степени угнетение, снижение аппетита и продуктивности, исхудание, анемию, снижение эластичности кожи и потерю блеска волос, повышение температуры тела. Характерны симптомы поражения дыхательной системы: истечение экссудата и слизи из носовых отверстий, кашель, учащённое напряжённое дыхание, при аускультации лёгких обнаруживают хрипы, перкуссией — очаги притупления. В крови отмечаются нейтрофильный лейкоцитоз с преобладанием молодых клеток, увеличение скорости оседания эритроцитов, повышение содержания гаммаглобулинов в сыворотке крови. Рентгенологически устанавливают очаги затемнения в верхушечных, сердечных и диафрагменных долях лёгких. Для лобарных **П.** характерны лихорадка постоянного типа с высокой температурой и стадийность (цикличность) течения болезни (см. *Крупозная пневмония).*

Диагноз ставят на основании данных анамнеза и клинических симптомов болезни, рентгенологические исследования лёгких, а также результатов биохимического и морфологического анализа крови. **П.** дифференцируют от сходных по клинических проявлению инфекционных и инвазионных болезней путём проведения необходимых патологоанатомических, бактериологических и др. исследований.

Лечение проводят комплексное, сочетая групповую и индивидуальную терапию. В первую очередь устраняют этиологические факторы, обеспечивают больных полноценным рационом, создают нормальные зоогигиенические условия содержания. В качестве этиотропной терапии применяют антибиотики, сульфаниламидные препараты или новарсенол. Лечебная эффективность значительно повышается, если антибактериальное средство выбрано с учётом результатов лабораторного исследования чувствительности к нему микрофлоры, выделенной из трахеальной слизи или воспалительных очагов лёгких больного животного. В зависимости от характера и степени поражения лёгких в комплексе лечебных мероприятий широко применяют средства патогенетической, заместительной и симптоматической терапии: отхаркивающие средства и вещества, разжижающие секрет, ингаляции, тепловые процедуры, гаммаглобулин, внутривенные введения глюкозы со спиртом, сердечные средства, новокаиновая блокада звездчатых (нижнешейных симпатических) узлов и др.

Профилактика **П.** направлена на соблюдение технологии содержания и кормления животных, особое внимание при этом обращают на повышение резистентности организма и устранение простудных факторов.

Лит.: Внутренние незаразные болезни сельскохозяйственных животных, 5 изд., под ред. И. Г. Шарабрина, М., 1976.

+++

пневмосклероз (от греч. pn{{é}}um{{ō}}n — лёгкие и skl{{e}}r{{ō}}sis — затвердение), разрастание соединительной ткани в стенках альвеол и вокруг бронхов, ведущее к нарушению функции лёгких. **П.** встречается при различных по этиологии и патогенезу процессах (хроническая пневмония и бронхит, бронхоэктаэия, пневмокониозы и др.).

+++

пневмоторакс (Pneumothorax), скопление воздуха или газа в плевральной полости. Возникает у животных в результате проникающих ранении грудной клетки, вскрытия в грудную полость абсцесса или эхинококкового пузыря, а также при разрывах бронха и паренхимы лёгкого, проникновении инородного тела из преджелудков. Различают **П.** полный, частичный, одно- и двусторонний, закрытый и открытый, клапанный, осумкованный, рецидивирующий. У животного внезапно появляется быстро прогрессирующая одышка, учащается пульс, развиваются цианоз, слабость. Поражения лёгкого сопровождаются кровотечением или слизистым истечением из носа, кашлем. Увеличивается перкуторное поле лёгких. Перкуссией устанавливают атимпанический звук, а при клапанном **П.** —

тимпанический с металлическим оттенком и выпячивание грудной стенки пораженной стороны. Дыхательные движения и шумы на пораженной стороне грудной клетки ослаблены, на здоровой усилены. При осложнении плевритом повышается температура тела, появляется горизонтальная линия притупления. При закрытом **П.** рассасывание воздуха длится 7—24 суток, при клапанном **П.** возможен летальный исход через несколько часов. Диагноз основан на симптомах болезни.

Лечение: быстрая герметизация раны (наложение швов), удаление воздуха из поражённой полости с помощью отсасывающих приспособлений, орошение плевры раствором пенициллина, назначение сердечных средств и глюкозы.

Искусственный **П.** применяют иногда с лечебной целью (для остановки легочного кровотечения, предоставления покоя поражённому участку лёгких и т. д.), вводя воздух в плевральную часть через троакар.

+++

пневмоцистоз (Pneumocystosis), интерстициальная пневмония животных и человека, вызываемая простейшим организмом — пневмоцистой (Pneumocystis carinii).

P. carinii, обнаруживаемая у разных видов животных и у человека, предположительно отнесена к отряду Haplosporidia. Пневмоцисты — округлые образования, покрытые оболочкой. Их диаметр от 4—7 до 10 мкм. Внутри паразита расположено от 1 до 8 паразитарных телец размером от 0,5 до 2,5 мкм, имеющих ядерную субстанцию и узкий ободок цитоплазмы. К возбудителю **П.** восприимчивы мыши, крысы, морские свинки, кролики, собаки, овцы, козы, дикие звери. У этих животных регистрировали латентное течение болезни; симптомы **П.** проявлялись лишь при снижении резистентности организма. Энзоотическое течение **П.** наблюдали у свиней (С. Н. Никольский и А. Н. Щетинин, 1966—1967). Источник возбудителя инвазии — больные **П.** животные и пневмоцистоносители, выделяющие инцистированных паразитов с лёгочной слизью. Возможен трансмиссивный путь передачи. У больных отмечают вялый аппетит, отставание в росте, снижение массы тела, а затем нарастание признаков поражения респираторных органов. Через 14—25 сут поросята погибают от асфиксии. В лёгких павших животных находят (гистологически) продуктивное воспаление — интерстициальную плазмоклеточную пневмонию (характерный признак болезни). Альвеолярные перегородки утолщены за счёт пролиферации плазматических и лимфоидных клеток. Большинство альвеол заполнено пенистым «сотоподобным» экссудатом, представляющим собой скопление паразитов. Диагноз ставят на основании обнаружения пневмоцист в мазках-отпечатках из лёгких и результатов гистологических исследования лёгочной ткани.

Лечение и профилактика не разработаны.

Пневмоцистоз человека. Наблюдается чаще у ослабленных и недоношенных грудных детей; заражение — от обслуживающего персонала. Взрослые могут заражаться от животных. Заболевание развивается постепенно. Вначале ребёнок отказывается от груди, не увеличивается масса тела, затем развиваются явления интерстициальной пневмонии. **П.** часто протекает тяжело, смерть может наступить из-за удушья в результате уменьшения дыхательной поверхности лёгких.

Лит.: Никольский С. Н., Щетинин А. Н., Пневмоцистоз у свиней, «Ветеринария», 1967, № 2.

+++

повалы животных на землю или операционный стол для выполнения хирургических операций.

Повал лошадей. Русский способ. Выполняется усилиями 1—2 человек при помощи специального повального ремня или прочной верёвки с металлическим кольцом и глухой петлей на конце. Ремень или верёвку накладывают, как показано на рис. 1. Грудные конечности спутывают. Натягивая повод, поворачивают голову лошади на сторону кольца повала. Концом ремня (верёвки) подтягивают к брюшной поверхности тазовую конечность. Затем конец ремня и повод тянут на себя, надавливая одновременно на область поясницы локтями. При этом животное теряет равновесие и плавно ложится. После повала голову лошади отводят назад и прижимают к земле. Конечности фиксируют в нужном для операции положении.

Берлинский способ. Выполняется усилиями 4—5 человек при помощи путовых ремней с кольцами и двух крепких верёвок, из которых первую (4—5 м) продевают через кольца всех путовых ремней, закрепив наглухо на кольце пута передней конечности со стороны, противоположной повалу, вторую верёвку (7—8 м) проводят между грудными конечностями и концы её перекидывают через холку в сторону повала (рис. 2). Один человек тянет голову лошади за недоуздок в сторону повала, другой — в эту же сторону за хвост, третий — за свободные концы перекинутой через холку верёвки, а двое на стороне, противоположной повалу,— за верёвку, соединённую с путовыми ремнями.

Повал крупного рогатого скота. Способ Гесса. Выполняется усилиями 3 человек при помощи длинной прочной верёвки, один конец которой подвижной петлей укрепляют на основании рогов. При повале (рис. 3) один человек наклоняет голову животного вниз, а двое тянут свободный конец верёвки и хвост в сторону повала. После повала верёвку удерживают в натянутом положении до окончания фиксации конечностей. Голову прижимают к земле. Кавказский способ. Выполняется одним человеком при помощи двух верёвок: одну из них проводят вокруг туловища впереди левого и позади правого маклока (при повале на правую сторону) и связывают узлом её концы; конец второй верёвки фиксируют на основании рогов, обвивают ею челюсти животного, пропускают другой конец под первую верёвку, как показано на рис. 4 натягивая его, заставляют животное лечь.

Повал верблюда. Обе передние конечности фиксируют верёвкой, наложенной на пута; концы верёвок, укреплённых на путовой области тазовых конечностей, пропускают снизу вперёд и назад через верёвку, фиксирующую передние конечности, и выводят их назад между тазовыми конечностями (рис. 5*)*. При повале натягивают концы верёвок и подёргивают за повод.

Повал оленя осуществляют при помощи верёвки или ремня с кольцом или петлей на конце. Наложив верёвку на конечности и туловище (рис. 6), натягивают конец верёвки и надавливают на спину животного.

Повал свиньи. Способ Коршунова. На одном конце верёвки (длиной 45—50 см) укрепляют железное кольцо, на другом делают глухую петлю, через которую проводят конец с кольцом. Образовавшуюся петлю накладывают на верхнюю челюсть свиньи. Более длинную верёвку подвижной петлей укрепляют на голени на стороне повала. Конец этой верёвки пропускают под животом свиньи и продевают в железное кольцо (рис. 7). Поворачивая голову свиньи набок и натягивая верёвку, производят повал.

Повал овец выполняют двумя верёвками, укреплёнными на стороне повала. Натягивая их концы, перекинутые через туловище, валят животное и фиксируют его конечности.

Лит.: Магда И. И., Иткин Б. 3., Воронин И. И., Оперативная хирургия с основами топографической анатомии домашних животных, 3 изд., М., 1979.

Рис. 1. Русский способ повала лошади.

Рис. 2. Берлинский способ повала лошади.

Рис. 3. Повал крупного рогатого скота по Гессу.

Рис. 4. Кавказский способ повала крупного рогатого скота.

Рис. 5. Повал верблюда.

Рис. 6. Повал оленя.

Рис. 7. Повал свиньи.

+++

повальное воспаление лёгких крупного рогатого скота, то же, что *контагиозная плевропневмония крупного рогатого скота.*

+++

поваренная соль, см. *Натрия хлорид.*

+++

поверхностно-активные вещества (ПАВ), органические соединения, молекулы которых состоят из неполярной (гидрофобной) и полярной (гидрофильной) групп. Различают ПАВ ионные (анионо- и катионоактивные) и неионные. **ПАВ** широко применяют как основные компоненты моющих средств (см. *Детергенты).* Их используют в сельском хозяйстве для борьбы с вредителями растений самостоятельно или в составах с инсектицидами, в медицине и ветеринарии как бактерицидные и дезинфицирующие средства. Неионные **ПАВ** практически не обладают резорбтивным действием в силу плохого всасывания. Анионоактивные — малотоксичны ($ЛД_{50}$ для белых крыс — 2—10 г/кг), иногда оказывают нерезко выраженное раздражающее и аллергическое действие на кожу. Катионоактивные ПАВ — яды ($ЛД_{30}$ для крыс — 0,3—2 г/кг), действующие на центральную нервную систему. Токсичность для сельскохозяйственных животных не изучена.

+++

повилика (Cuscuta), род однолетних паразитических растений семейства повиликовых. **П.** лишены корней и листьев, имеют нитевидные или шнуровидные стебли, обвивающиеся вокруг других растений-хозяев и прикрепляющиеся к ним при помощи гаусторий (присосок). В СССР несколько видов: **П.** европейская (С. europaea), **П.** хмелевидная (С. lupuliformis), **П.** перечная, или южная (С. reviflora), и др. Токсичность **П.** обусловлена содержанием в них веществ гликозидного происхождения. Признаки отравления у лошадей — хронического воспаление желудочно-кишечного тракта, колики, истощение, в

тяжёлых случаях — резкая гипотермия; смерть может наступить от сильного внутрибрюшного кровотечения или гнойного перитонита. У крупного рогатого скота —угнетённое состояние, отказ от корма, временами беспокойство; стоматит и увеличение лимфатических узлов подколенной складки.
Лечение: исключение из рациона сена, сильно засорённого **П.**, подкожно кофеин, внутривенно 40%-ный раствор глюкозы с хлоридом кальция; внутрь гидрокарбонат натрия, слизистые отвары, антисептические средства.
Профилактика: контроль за кормами (содержание **П.** в сене не должно превышать 5%). См. также *Ядовитые растения*.
+++
повышение квалификации ветеринарных работников, в СССР государственная система, обеспечивающая ветеринарным работникам получение новых, современных теоретических знаний и практических навыков, необходимых для работы по специальности. Организационную и методическую работу по **П. к.** ветеринарных кадров проводит Главное управление высшего и среднего сельскохозяйственного образования МСХ СССР. Каждый ветеринарный специалист обязан повышать свою квалификацию не реже 1 раза в 5 лет. Основная форма **П. к.** для ветеринарных врачей — обучение на факультетах **П. к.** ветеринарных и сельскохозяйственных вузов (срок обучения 2 мес). Ежегодно в 29 сельскохозяйственных вузах повышают квалификацию около 4,5 тыс. ветеринарных врачей по 19 специальностям клинико-эпизоотологического профиля: вирусологии, болезням молодняка сельскохозяйственных животных, пушных зверей, рыб, пчёл и др. Специалисты со средним ветеринарным образованием совершенствуют свои знания в школах **П. к.**, организуемых МСХ союзных республик (срок обучения 2 мес). **П. к.** преподавателей ветеринарных отделений сельскохозяйственных техникумов осуществляется на очном и заочном отделениях ветеринарно-педагогического факультета МВА (срок обучения соответственно 1 и 2 года). **П. к.** научно-педагогических кадров проводится через очную (в том числе целевую) и заочную аспирантуру (срок обучения соответственно 3 и 4 года). К **П. к.** относится также стажировка в вузах и научно-исследовательских учреждениях, обучение на заочном отделении ветеринарных факультетов лиц со средним ветеринарным образованием. См. также *Образование ветеринарное*.
+++
повязки, приспособления из перевязочного материала, накладываемые на повреждённый участок тела с целью создания защиты от внешних раздражений, отсасывания отделяемого, остановки кровотечения и др. Большинство **П.** состоит из двух частей: внутренней (перевязки) и наружной (собственно **П.**), удерживающей предыдущую. **П.** не должны смещаться на теле животного в покое и движении, должны равномерно прилегать, не нарушая крово- и лимфообращения. Перевязочный материал (марля, гигроскопическая вата и др.) в форме салфеток, бинтов и др. используется для различных по видам и способам наложения **П.** Всасывающая **П.** (сухая или влажная) состоит из всасывающего (марлевая салфетка) слоя, воспринимающего (гигроскопическая вата) и испаряющего, наружного (собственно **П.**). При влажной **П.** всасывающий слой пропитывают гипертоническими растворами средних солей (сульфат натрия и др.). Давящие **П.** (тугое бинтование после наложения перевязки) используют при внутритканевых и др. кровоизлияниях, кровотечениях из ран, при растяжениях, острых асептических воспалениях сухожилий. Для предупреждения выпадения внутренних органов через естественные или только образовавшиеся отверстия применяют специально сшитые холщовые бинты, плотную материю, кожаные ремни и др. (бандажная **П.**). Разновидности **П.** — тепловлажное укутывание и *компресс*. Бинтовые **П.** накладывают чаще на нижнюю половину конечностей, на хвост, рога; у мелких животных, кроме того,— в области груди и живота. На конечностях бинтуют от периферии к центру. Начало и конец **П.** располагают на стороне, противоположной повреждению. При бинтовой **П.** на копыто всю её поверхность смазывают дёгтем или надевают на копыто кожаный, брезентовый или лубковый башмак (рис. 1, 2, 3). Косыночную **П.** накладывают на область головы, шеи, спины и др. Косынку изготавливают из любой чистой ткани, к концам привязывают тесёмки. Пращевидные **П.** используют в области головы, суставов. Концы лонгета (прямоугольной формы лента бязи, полотна, марли) разрезают на несколько тесёмок, которые после наложения лонгета завязывают попарно, вначале верхние, затем нижние и др. Типовые **П.** выкраивают из марли или плотной ткани по форме области наложения и фиксируют пришитыми тесёмками. Каркасные **П.** (рис. 4) изготовляют из мягкой проволоки, на которую иногда надевают резиновую трубку. Клеевые **П.** (рис. 5) удобны там, где другие виды **П.** технически трудно укрепить (см. *Клеевые смеси*). Лигатурные **П.** — перевязочный материал на ране укрепляют свободными концами лигатур шва или между швов с валиками. Иммобилизирующие **П.**

создают условия неподвижности и покоя повреждённого органа (переломы костей, вывихи, растяжение и др.), устраняют боль, предупреждают развитие шока и инфекции. Различают иммобилизирующие **П.**: шинные, гипсовые, гипсо-шинные и парафиновые. Они должны быть прочными, распространяться на два соседних сустава выше и ниже перелома. Шинные **П.** накладывают временно (неотложная помощь) или для длительного лечения с использованием импровизированных (картон, фанера, деревянные дощечки, прутья, алюминиевые и жестяные полосы и проволочные сетки) шин (рис. 6). Гипсовые (оплотневающие) **П.** бывают подкладочные и бесподкладочные, окончатые, мостовидные и глухие. Прогипсованный бинт (рис. 7), смоченный в воде до исчезновения выделяемых из него пузырьков и слегка отжатый, накладывают на неподвижную конечность в виде спиральной **П.** снизу вверх и обратно (до 6—7 слоев) (рис. 8). Парафиновую **П.** (у мелких животных) накладывают и используют так же, иногда с шиной. Иммобилизирующие **П.** оставляют у крупных животных на 5—6 нед, у мелких — на 3—4 нед. Их сменяют раньше срока при появлении отёка, похолодания тканей или их болезненности.

Рис. 1. Наложение бинтовой повязки на конечность: *а* — начало повязки; *б* — циркулярная; *в* — ползучая; *г* — спиральная; *д* — спиральная с перегибом; *е* — крестообразная.

Рис. 2. Повязка на рог

Рис. 3. Повязка на копыта: *а* — рогатого скота; *б* — лошади; в — повязка из мешковины.

Рис. 4. Каркасные повязки: *а, б* — на предплечье; *в*— на голень.

Рис. 5, Клеевая повязка: *а* — приготовление; *б* — наложение.

Рис. 6. Шинные повязки: *а* — с фанерными шинами; *б* — с шинами из лубка; *в* — с шинами из прутьев.

Рис. 7. Приготовление прогипсованного бинта.

Рис. 8. Гипсовые повязки.

+++

погран**и**чный контр**о**льный ветерин**а**рный пункт МСХ СССР, учреждение государственной ветеринарии, организуемое МСХ СССР на государственной границе СССР — на пограничных железнодорожных станциях, автострадах, в морских и речных портах, а также в аэропортах и при международных почтамтах. Основные задачи **П. к. в. п.**: осуществление на государственной границе СССР ветеринарно-санитарного надзора при экспорте и импорте животных, сырых животных продуктов, сырья животного происхождения и фуража; осуществление ветеринарного контроля за выполнением мероприятий по предотвращению заноса в СССР из иностранных государств заразных болезней животных. **П. к. в. п.** МСХ СССР находится в непосредственном подчинении Главного управления ветеринарии МСХ СССР, под контролем и руководством которого он выполняет свои функции. В своей деятельности руководствуется Ветеринарным уставом Союза ССР, приказами, указаниями, наставлениями, инструкциями и правилами МСХ СССР и его Главного управления ветеринарии. Возглавляет **П. к. в. п.** ветеринарный врач. Пункт имеет гербовую печать и штамп с обозначением присвоенных ему наименования и номера. В зависимости от характера выполняемой работы **П. к. в. п.** обеспечивается помещениями (жилыми, служебными, изоляторами), транспортными средствами, дезустановками, оборудованием, инструментарием, медикаментами, биопрепаратами и т. д. В СССР — 68 **П. к. в. п.** (1981). См. также *Ветеринарно-санитарная охрана границ*.

+++

под**а**гра, суставная форма *мочекислого диатеза*.

+++

подд**е**рживающий аппар**а**т, приспособление для фиксации больных лошадей в стоячем положении. Применяют для предупреждения пролежней, создания покоя больным конечностям и облегчения нагрузки на здоровые конечности. **П. а.** Китаева состоит из 3

подушек, сшитых из мягкой кожи или брезента и войлока. Лошадь укрепляют на поперечных перекладинах фиксационного станка (рис. 1). Подвешивающий аппарат имеет такие же подушки, но животное подвешивают к потолочному креплению (рис. 2).

Рис. 1. Укрепление лошади в поддерживающем аппарате.

Рис. 2. Подвешивающий аппарат.

+++

поджел**у**дочная желез**а** (Pancreas), пищеварительная железа с внешне- и внутрисекреторными функциями, расположенная в брыжейке двенадцатиперстной кишки, на печени.

Эмбриогенез и анатомия. **П. ж.** (рис. 1) развивается из дорзального и вентрального выростов двенадцатиперстной кишки. В ней образуются 2 выводных протока — главный и добавочный. Первый происходит из вентрального зачатка, второй из дорзального. В постэмбриональный период остаётся

один главный проток, который впадает в двенадцатиперстную кишку вместе с жёлчным протоком. У лошади и часто у собаки сохраняются оба протока, а у крупного рогатого скота остаётся только добавочный. **П. ж.** у крупного рогатого скота (рис. 2) располагается в правом подреберье, занимая область от 12-го ребра до 3—4-го поясничного позвонка, и состоит из правой и левой ветвей. Выводной проток выходит в области правой ветви и впадает в двенадцатиперстную кишку на расстоянии 30—40 см от впадения жёлчного протока (у овец вместе с жёлчным протоком). У свиньи различают среднюю, правую и левую доли **П. ж.** (рис. 3). **П. ж.** лежит под двумя последними грудными и двумя первыми поясничными позвонками. Среднюю долю прободает воротная вена печени. Главный выводной проток впадает в двенадцатиперстную кишку вместе с жёлчным протоком. У лошади **П. ж.** состоит из тела, доходящего до изгиба двенадцатиперстной кишки, левой части (или хвоста), достигающей слепого мешка желудка и связанной с ним, а также с селезёнкой и левой почкой соединительной тканью, и толстой правой части (или головки), доходящей до правой почки, слепой и ободочной кишок и прилегающей к ножкам диафрагмы.

Гистология. **П. ж.** — сложная трубчато-альвеолярная железа. Покрыта тонкой соединительнотканной капсулой, от которой внутрь органа отходят перегородки, разделяющие его на дольки. Вместе с перегородками в **П. ж.** проходят, разветвляясь, кровеносные сосуды и выводные протоки. Эпителий протоков, вначале однослойный призматический, по мере ветвления протоков становится однослойным кубическим. Самые мелкие ветви выводных протоков проникают внутрь долек и называются вставочными отделами. Их эпителий—однослойный, почти плоский. Заканчивается проток расширением (альвеолой — ацинусом), состоящим из более высоких железистых клеток. Внутри альвеолы расположены клетки вставочного отдела, называемые центроацинозными. Между структурами (экзокринная часть **П. ж.**), описанными выше, имеются пронизанные сетями капилляров скопления эпителиальных клеток — панкреатические (Лангерганса) островки (рис. 4). Они не связаны с выводными протоками и являются эндокринной частью **П. ж.** Островки развиваются из клеток вставочных отделов, могут образовываться даже у взрослых животных, состоят из а-клеток (тип А), б-клеток (тип Б) и клеток типа Д.

Физиология. **П. ж.** — главная пищеварительная железа. Её паренхима (альвеолы и системы выводных протоков) осуществляет образование и выделение в двенадцатиперстную кишку панкреатического сока (экзокринная функция). Последний содержит ферменты (трипсиноген, трипсин, химотрипсин, карбоксилаза и эластаза, дезоксирибонуклеаза, а также рибонуклеаза, нуклеаза, амилаза и др.), необходимые для переваривания всех пищевых веществ. Островки Лангерганса не связаны с выводными протоками и выделяют свои продукты — гормоны непосредственно в кровь (эндокринная функция **П. ж.**). Клетки типа А синтезируют глюкагон, повышающий содержание глюкозы в крови, клетки типа Б — *инсулин*, способствующий накоплению гликогена в печени. Эпителий мелких выводных протоков образует липотропное вещество — липокаин, препятствующий жировому перерождению печени.

Патология. Заболевания **П. ж.** вызываются неправильным кормлением, микробами, гельминтами, физическими факторами, поражением паращитовидной железы. Эти причины приводят к воспалению **П. ж.** (панкреатит), что ведёт к нарушению пищеварения и других функций. Значительное поражение островков Лангерганса приводит к развитию *диабета сахарного*, *гипергликемии*, *гипогликемии*.

Лит.: Иванов И. Ф., Ковальский П. А., Цитология, гистология, эмбриология, 3 изд., М., 1976.
См. также лит. при статье *Пищеварение*.

Рис. 1. Развитие печени и поджелудочной железы: *1* — желудок; *2* — дорзальный и *3* — вентральный зачатки поджелудочной железы; *4* — зачаток печени; *5* — зачаток жёлчного пузыря; *6* — зачаток двенадцатиперстной кишки (по Гертвигу с изменениями).

Рис. 2. Поджелудочная железа крупного рогатого скота: *1* — пилорус; *2* — двенадцатиперстная кишка; *3* — поджелудочная железа; *4* — тело железы; 5 — левая и *6* — правая доли (по Коху).

Рис. 3. Поджелудочная железа свиньи: *1* — средняя, *2* — левая и *3* — правая доли; *4* — отверстие воротной вены (по Никкелю).

Рис. 4. Гистологическое строение поджелудочной железы: *1* — периферический и *2* — центральный участки клеток железы; *3* — панкреатический островок.

+++

подковы, приспособления, предназначенные для защиты копыта у лошадей и копытцев у крупного рогатого скота. Применяются также с лечебной целью. **П.** изготовляют заводским или кустарным способами. Они бывают с шипами (постоянными или съёмными) и гладкими (без шипов). Контуры

подковы должны соответствовать контуру подошвенного края копыта. На **П.** различают две ветви (наружную и внутреннюю), две поверхности, два края (наружный и внутренний), гвоздевую дорожку, 8 гвоздевых отверстий и отворот (рис. 1). Соответственно копытной стенке на **П.** различают зацепную, боковые, задние, или пяточные, части. Для лошадей выпускают 13 номеров **П.** (0; 00; 1; 2; 2,5; 3; 3,5; 4; 4,5; 5; 6; 7; 8). На передней подкове ставят клеймо «П.», на задней — «З.». Для крупного рогатого скота изготовляют специальные **П.**, как правило, для каждого копытца отдельно (рис. 2). См. также *Подковывание*.
Рис. 1. Подковы (без шипов) для переднего копыта лошади.
Рис. 2. Подкованное копытце крупного рогатого скота.
+++
подковывание, прикрепление *подковы* к копыту (копытцу) животного с целью предупреждения травм роговой капсулы пальца, растяжения связок и сухожилий конечности и их лечения. Подковывают преимущественно транспортных животных, иногда крупный рогатый скот (при перегоне по твёрдому грунту). Перед **П.** удаляют изношенную подкову, чрезмерно разросшийся рог, затем прикрепляют подогнанную подкову к копыту. При **П.** кузнец фиксирует переднюю конечность животного между своими коленями, тазовую — на бедре; крупный рогатый скот фиксируют в станке. Копытным ножом расчищают хрупкий («мёртвый»), крошащийся рог подошвы, копытными клещами откусывают подошвенный край роговой стенки и выравнивают её рашпилем до уровня наружного края подошвы и белой линии; удаляют отслоившийся рог мякиша. Заворотные стенки у непарнокопытных срезают до возвышения их над подошвой в виде валиков, постепенно снижающихся к верхушке стрелки. Роговой стрелке мякиша придают правильную форму. У крупного рогатого скота вначале удаляют наплывший рог мякиша, затем разросшийся рог подошвы и подошвенный край роговой стенки. Подкову прикрепляют подковными гвоздями, вбитыми в копыто через гвоздевые отверстия подковы, белую линию и твёрдый трубчатый рог стенки. Вышедшие наружу острые концы гвоздей на расстоянии ⅓ высоты роговой стенки загибают и откусывают клещами. Оставшуюся часть гвоздя («барашек»), длина которой равна его ширине, погружают в подготовленные рашпилем маленькие углубления в стенке копыта. Подкову подтягивают и с помощью молотка и клещей окончательно прибивают заклёпку («барашек»). **П.** заканчивают опиливанием рашпилем «барашков» и нижнего края роговой стенки. У крупного рогатого скота подковывают каждое копытце снаружи, как у лошади, со стороны межкопытцевой щели — двумя щитками подковы, загнутыми на зацепную часть стенки рогового башмака. Прикреплённая подкова должна плотно прилегать к подошвенному краю копытной стенки, выступая от нее наружу в зацепной и боковых частях на 0,5—1 мм, в пяточных — на 3—5 мм и назад от пяточных углов — на 10—25 мм.
+++
подмокание норок, болезнь главным образом норок, характеризующаяся частым непроизвольным мочеиспусканием. Болеют преимущественно самцы. Болезнь регистрируется чаще в осенние месяцы в звероводческих хозяйствах США, Канады и др. странах, в том числе в СССР. Причина болезни не установлена. Считают, что **П. н.** — следствие высокого содержания жира в рационе или интоксикации экзогенными ядами. У больных зверей отмечают покраснение и опухание кожи в области живота, выпадение волос. Возможны воспаление препуция и развитие гнойного цистита. Прогноз неблагоприятный.
Лечение не разработано. Профилактика: уменьшение в рационе содержания жира и белка, увеличение легкоусвояемых углеводов, введение в рацион свежих овощей.
+++
пододерматит (Pododermatitis), воспаление основы кожи копыта (копытца). Различают асептический и гнойный **П.**, острый и хронический, поверхностный и глубокий, ограниченный и диффузный.
Асептический острый ограниченный **П.** возникает при наминках, косвенной *заковке* копыта; асептический острый диффузный — при нарушении обмена веществ (обычно в период отёла, откорма, при маститах, метритах, ацетонемии), проявляется в виде *ревматического воспаления копыт*. Хронический **П.** бывает при трещинах роговой стенки, хронического наминке. Гнойный **П.** развивается в результате инфицирования ран копыта. Для поверхностного **П.** характерно воспаление сосочкового (листочкового — ламинит) слоя основы кожи. При глубоком **П.** поражаются все слои основы кожи (некротические очаги и абсцессы венчика, скопление гноя под роговой капсулой), возможно поражение копытной кости. У животных наблюдают хромоту, скованную походку с выгнутой спиной, повышение местной, иногда общей температуры; возможны припухлость области венчика и мякиша, расширение

пальцевых вен, пульсация артерий (асептический диффузный **П.**). При гнойных **П.** клинических признаки в области копыт выражены ярче. Прогноз поверхностного гнойного **П.** благоприятный, глубокого — осторожный. Диагноз основан на симптомах болезни. При ограниченном **П.** пробными щипцами можно установить болезненность в поражённом месте копыта.

Лечение. При асептическом **П.** — холод на копыто, антигистаминные препараты, кортикостероиды и кровопускание из яремной вены. При гнойных **П.** — вскрытие рогового башмака по белой линии с образованием воронкообразного отверстия, удаление гноя и гнойно-некротической массы; антисептическая повязка, антибиотико- и сульфаниламидотерапия.

+++

подозреваемые в заражении животные, клинически здоровые животные, находящиеся на территории неблагополучного по инфекционной болезни пункта и содержавшиеся вместе с больными или носителями возбудителя (при бешенстве — покусанные или бывшие в непосредственном общении с больными), а также соприкасавшиеся с тем или иным фактором передачи возбудителя болезни. За **П. в. з. ж.** наблюдают (осмотры, термометрия, при некоторых болезнях — серологические и аллергические исследования), их вынужденно иммунизируют. См. также *Мероприятия противоэпизоотические*

+++

подозрительные по заболеванию животные, животные, имеющие неясные симптомы инфекционной болезни или повышенную температуру тела; при бешенстве — беспричинно напавшие на людей или животных. Таких животных изолируют (индивидуально), уточняют диагноз. См. также *Мероприятия противоэпизоотические*.

+++

подотрохлеит (Podotrochleitis), хроническое асептическое воспаление челночного блока (челночной кости, челночной слизистой сумки и конечного отрезка сухожилия глубокого сгибателя пальца). Наблюдается у лошадей, чаще у верховых и рысистых пород. **П.** возникает как результат чрезмерного обременения челночного блока при длительной эксплуатации лошадей по твёрдому грунту, неправильной расчистке копыт (чрезмерное срезание пяточных стенок копыта). У животных по мере развития болезни — напряжённое движение, затем хромота опирающейся конечности, усиливающаяся при движении по твёрдому или неровному грунту. Копыто атрофируется, пяточные стенки удлиняются, уменьшается стрелка копыта, появляются сжатость «в пятках» и болевая реакция в середине копытной стрелки, болезненность при максимальном сгибании копытного сустава.

Лечение (только ценных животных): перевод на работу по мягкому грунту, содержание в станке с глинобитным полом; влажные тепловые процедуры (копытные ванны, глина при *t* 42–47{{°}}C). При расчистке копыт щадят подошвенный край пяточной стенки. Куют на подкову с постепенно утолщающимися к пяточным частям ветвями или с высокими пяточными шипами. При стойкой сильной хромоте — неврэктомия волярных ветвей волярных нервов.

+++

подстилка для сельскохозяйственных животных, слой материалов, используемых для создания животным мягкого, сухого, чистого и тёплого ложа. Должна обладать высокой влагоёмкостью, гигроскопичностью, газопоглотительной способностью, малой теплопроводностью и большой теплоёмкостью, желательно — бактерицидностью.

Не должна загрязнять и раздражать кожу, содержать крупные механические примеси, ядовитые растения, плесени. **П.** предохраняет животных от ушибов, пролежней и др. травм, простуды. Лучшие подстилочные материалы — солома озимых злаков и торф. Используют также древесные опилки и стружки, тростник, осоку, камыш, грубое болотное сено, древесные ветки, листья, хвою, иногда песок (для кур-несушек). По способу применения различают **П.** ежедневно сменяемую, периодически сменяемую и глубокую постоянную. См. также *Содержание сельскохозяйственных животных*.

+++

поедание последа, наблюдают у всех сельскохозяйственных животных. Самка поедает только свой послед. У свиней, собак, кошек и крольчих после **П. п.** патологических явлений не бывает. У кобыл, коров, овец и коз возможны расстройства желудочно-кишечного тракта (у кобыл — колики, у жвачных — тимпания, повышение температуры тела). Кал — с примесью непереваренных кусков плодовых оболочек, с резким запахом; иногда — профузный понос. Через 6—10 сут части последа полностью выходят с калом.

Лечение: внутрь слабительные средства, желудочный сок; раствор соляной кислоты с пепсином. В начале болезни — голодная диета, затем дача легко переваримого корма.
+++
поедание приплода, порок, возникающий у самок некоторых млекопитающих, главным образом в результате погрешностей в их кормлении в период беременности. Наблюдают у свиней, плотоядных, грызунов (кроликов) и очень редко у овец. Причины **П. п.**: недостаток или отсутствие в рационе минеральной подкормки, авитаминозы; у свиней — скармливание сырого мяса во второй половине супоросности. **П. п.** может также возникать в результате заболеваний органов пищеварения и половой системы, молочных желез, патологии центральной нервной системы и как следствие злобного характера животного. У крольчих **П. п.** могут также происходить при недостатке свежей питьевой воды. Профилактика направлена на строгое выполнение комплекса гигиенических мероприятий по уходу за беременными животными: прогулки, чистота помещений, полноценность рациона по минеральным веществам и витаминам. В случае **П. п.** свиньям одевают намордники, крольчих выбраковывают.
+++
поение животных, обеспечение потребности животных в питьевой воде. Имеет важное значение для сохранения здоровья и продуктивности животных. Питьевая *вода* должна удовлетворять гигиеническим требованиям. Взрослых сельскохозяйственных животных поят водой, имеющей температуру не ниже 10{{°}}С. Коров после отёла в течение 2—3 сут рекомендуется поить тёплой водой (20{{°}}С), телят и поросят в первые сут жизни (в промежутках между дачей молока) — тепловатой кипячёной водой. **П.** слишком холодной водой вызывает у животных простудные болезни, аборты, снижение удоев и привесов. Животные должны получать воду вволю, что достигается устройством в животноводческих помещениях водопровода и автопоилок (см. *Поилка*). При использовании на пастбищах естественных водоёмов выбирают участки с удобными для животных подходами и песчаным грунтом, у берега устраивают решётчатые ограждения. На пастбищах используют стационарные или передвижные водопойные пункты; животных поят не менее трёх раз в сут (овец — не менее двух раз). Работающих лошадей поят за 30 мин до окончания работы. Нельзя поить лошадей после кормления их зерном. Животных других видов также не рекомендуется поить тотчас после кормления их зерном и легко бродящим кормом. См. также *Водоснабжение*.
+++
поилка автоматическая, автопоилка, автоматически действующее устройство для поения животных, позволяющее им получать воду в любое время сут в нужном количестве. Применение автопоилок способствует повышению продуктивности животных, облегчает труд животноводов. Автоматические **П.** подразделяются на индивидуальные и групповые (рис. 1, 2). Первые используют для крупного рогатого скота на фермах привязного содержания в отдельных станках, вторые — для крупного рогатого скота при беспривязном содержании, для свиней, овец, птиц при крупногрупповом содержании. На пастбищах применяют передвижные автопоилки. На молочных фермах для поения скота на открытых площадках в зимний период применяют **П.** с подогревом воды. По конструкции различают клапанные и бесклапанные автопоилки. Уход за **П.** — регулярная (не реже двух раз в год) разборка и очистка клапанов **П.** и замена их изношенных деталей; дезинфекция поильных корыт (чаш) раствором гидрокарбоната натрия.
Рис. 1. Автопоилка индивидуальная ПА-1: *1*— чаша поильная; *2*— корпус; *3*— педаль; *4* — клапан; *5* — разделительная стойка; *6* — стояк; *7* — водопровод; *8* — решётка; *9* — седло клапана; *10* — пружина клапана.
Рис. 2. Автопоилка АГС-24: *1* — салазки; *2* — вентиль; *3* — цистерна; *4* — люк; *5* — трубка вакуумная; *6* — крышка; *7* — поильное корыто; *8* — трубка разводящая.
+++
поксвирусы (Poxviridae), семейство ДНК-содержащих вирусов, вызывающих у животных и человека оспенные и оспоподобные болезни (см. *Оспа*). Семейство подразделяется на 2 подсемейства: Chordopoxvirinae (**П.** позвоночных) и Entomopoxvirinae (**П.** насекомых). **П.** позвоночных включают 6 родов: Orthopoxvirus (возбудители оспы человека, обезьян, аластрима, оспы норов, осповакцины, инфекционные эктромелии, оспы кроликов, верблюдов, буйволов, лошадей); Avipoxvirus (возбудители оспы птиц отряда куриных, голубиных и воробьиных); Capripoxvirus (возбудители оспы овец, коз и кожной бугорчатки крупного рогатого скота типа Нитлинг); Leporipoxvirus (возбудители фибромы Шопа у кроликов, миксомы кроликов, фибромы зайцев, белок и калифорнийской миксомы);

Parapoxvirus (вирусы ОРФ, эктимы овец, контагиозной эктимы антилоп, папулёзного стоматита и псевдооспы коров, оспы морских львов и др.); Suipoxvirus (вирус оспы свиней).
П. — наиболее крупные вирусы (до 390 X 260 нм) сложной структуры, в развитии проходят ряд формаций; в зрелой стадии обычно кирпичевидной формы с закруглёнными краями (рис.); покрыты внешней оболочкой с ворсинками. Поверхностный белковый слой их состоит из сети полых нитевидных структур — филаментов. В центре **П.** двояковогнутый нуклеотид, содержащий ДНК. Вирион **П.** содержит 91,9% белка и 3,2% ДНК, двунитчатую, нефрагментированную, с молекулярной массой около 160 млн. дальтон. Размножаются **П.** в цитоплазме, образуя внутриплазматические включения типов В (одинаковые у всех видов) и А (разные в зависимости от видов **П.** и хозяина). Различают 5 антигенов, из которых нуклеопротеидный — общий для всех родов **П.** позвоночных. Многие **П.** свойственна гемагглютинация. Большинство **П.** лабильны к хлороформу (некоторые — к эфиру) и устойчивы в кислой среде.
Лит.: Гайдамович С. Я., Жданов В. М., Новый этап таксономии вирусов, «Вопросы вирусологии», 1974, № 3, с. 370-81.
Электронограмма вирионов оспы свиней (X 40000; по Скалинскому и Борисовичу).
+++
пол (биол.), совокупность генетических и морфофизиологических особенностей организмов, обеспечивающих их размножение. Мужской или женский **П.** организма детерминирован генетически — специальными половыми хромосомами. Особи разных **П.** у животных различаются половыми признаками, а также половым поведением. Первичные половые признаки включают половые органы, в том числе половые железы. Вторичные половые признаки (у самцов млекопитающих — пахучие железы, рога, клыки, у самок — молочные железы) формируются преимущественно в период полового созревания (см. *Половая зрелость*). Животные, как правило, раздельнополы, но некоторым организмам присущ *гермафродитизм*. Однако все организмы, в том числе раздельнополые, в генетическом отношении бисексуальны, так как зиготы их получают информацию, потенциально дающую возможность развивать признаки мужского и женского **П.** При раздельнополости проявление **П.** у данного организма зависит от внешней среды (фенотипическое определение **П.**) или от наследственных факторов (генотипическое определение **П.**). Изменение соотношения особей мужского и женского **П.** в сторону одного из них имеет как теоретическое, так и практическое значение. Методы регуляции **П.** применяются в шелководстве и птицеводстве.
+++
полиартрит (Polyarthritis, от греч. pol{{ý}}s — многочисленный и {{á}}rthron — сустав), множественное воспаление суставов. Предрасполагают к **П.**: расстройства обменных и эндокринных процессов, аллергического состояния, инфекции. Наиболее часто **П.** возникает при *ревматизме*, *бруцеллёзе*, *мыте*, *уровской болезни* и др. Симптомы и лечение зависят от основной болезни. См. также *Артриты*.
+++
поливакцины (от греч. pol{{ý}}s — многочисленный и *вакцина*), вакцины, состоящие из нескольких антигенов возбудителей разных болезней, на введение которых в организм вырабатывается иммунитет против соответствующих им болезней. Ассоциированные однотипные **П.** включают однородные (вирусные, бактериальные или др.) антигены; смешанные (разнотипные) **П.** — разнородные антигены. К **П.**, например, относятся ассоциированные вакцины против ботулизма и пастереллеза норок.
+++
поливалентные вакцины (от греч. pol{{ý}}ys — многочисленный, лат. valentia — сила и *вакцина*), политиповые, поливариантные, полиштаммовые вакцины, вакцины, состоящие из нескольких штаммов, типов или вариантов возбудителя одной болезни. Могут быть бивалентные, трёхвалентные и т. д. Например, **П. в.** против лептоспироза животных состоит из 8 серологических вариантов.
+++
полидипсия (от греч. polyd{{í}}psios — испытывающий сильную жажду), усиленная жажда и связанное с нею употребление чрезмерного количества воды. У животных наблюдают главным образом при диабетах и почечной недостаточности.
+++
полимиксин, антибиотик из группы полипептидов. Чаще применяют **П.** М-сульфат (Polymixini M-sulfas; список Б) — порошок белого цвета с кремоватым оттенком; легко растворим в воде. В 1 мг содержится 8000 ЕД. Выпускается во флаконах по 500000 и 1000000 ЕД, в таблетках по 100000 и 500000 ЕД и в

форме мази. Действует преимущественно на грамотрицательные бактерии и грибы. Малотоксичен при местном применении, оказывает нефро- и нейротоксическое действие при парентеральном введении. Медленно всасывается из кишечника. Назначают наружно при болезнях кожи, слизистых оболочек в форме растворов (10000—20000 ЕД в 1 мл) и мазей (20000 ЕД в 1 г); внутрь при желудочно-кишечных инфекциях 2—3 раза в сут. Дозы (на 1 кг массы животного): 5000 —10000 ЕД (птицам 20000—25000 ЕД). Хранят в сухом месте при температуре не выше 20{{°}}C. См. также *Антибиотики*.
+++
полиморфозы (Polymorphoses), гельминтозы домашних и диких водоплавающих птиц, вызываемые акантоцефалами (скребнями) Polymorphus magnus и P. minutus семейства Polymorphidae, паразитирующими в кишечнике. Распространены в странах Зап. Европы и Сев. Америки; в СССР — в Европейской части страны, на Урале, в Зап. Сибири, Казахстане, Юж. Киргизии.
Возбудители — P. magnus и P. minutus — скребни длиной от 2,79 до 14 мм (P. minutus до 3,94 мм). Хоботок яйцевидный, вооружён крючками (рис.). Тело паразита разделено перетяжкой на две части; передняя вооружена шипами. Яйца веретенообразные 0,106—0,133 X 0,017—0,022 мм. Промежуточные хозяева — рачки гаммарусы, в теле которых личинки паразита развиваются до инвазионной стадии. В кишках птицы личинки прикрепляются к слизистой оболочке и достигают половой зрелости. Наиболее восприимчивы к **П.** утята. Путь заражения — алиментарный. Заражение происходит на неблагополучном по **П.** водоёме в течение всего выгульного периода. Распространению возбудителя **П.** способствуют дикие водоплавающие птицы. Симптомы **П.** не характерны. Больные утята и гусята плохо развиваются, наблюдаются поносы, при интенсивной инвазии — гибель птицы. Диагноз основан на результатах гельминтоовоскопии методом последовательных промываний; посмертно — по данным вскрытия (наличие полиморфусов в кишечнике).
Лечение. Применяют антгельминтики (на 1 кг живой массы): четырёххлористый углерод — 2 мл (через зонд, после голодной диеты); технический дихлорофен (однократно), индивидуально или групповым методом — 0,5 г (с кормом в соотношении 1 : 30); битионол (двукратно — два дня подряд) — 0,5 г (с кормом); филиксан (три дня подряд) — 0,5 г (с кормом): камала (однократно) — 1,0 г (с кормом). После дегельминтизации уток не выпускают на водоёмы в течение 1 сут. Профилактика: изолированное выращивание молодняка, регулярная смена водоёмов через 1—2 года. При вспышке **П.** — дегельминтизация поголовья птиц и перевод их на благополучные водоёмы.
Лит.: Паразитология и инвазионные болезни сельскохозяйственных животных, под ред. К. И. Абуладзе, М., 1975.
Polymorphus magnus: *1* — самец; *2* — самка; *3* — яйцо (по Петроченко).
+++
полинуклеотиды, природные или синтетические биополимеры, состоящие из остатков многих нуклеотидов (мононуклеотидов). Природные **П.** — *нуклеиновые кислоты*.
+++
полиовулиция (от греч. pol{{ý}}s — многочисленный и позднелат. ovulum — яичко), вскрытие нескольких фолликулов яичника в стадии возбуждения одного *половою цикла*. Обычно бывает у многоплодных животных, (свинья, овца). **П.** может быть и у одноплодных животных (корова, лошадь) с разрывом от 2 и более фолликулов. Вскрытие фолликулов происходит неодновременно. Так, у свиньи **П.** продолжается 24 ч и даже до 8 сут; у собак 2—5 сут, что нередко вызывает суперфекундацию (оплодотворение нескольких яйцеклеток спермой разных самцов в период одного полового цикла). См. также *Овуляция*.
+++
полиомавирусы, см. *Паповавирусы*.
+++
полиомиелит (Poliomyelitis; от греч. poli{{ó}}s — серый и myel{{ó}}s — спинной мозг), воспаление серого вещества спинного мозга; чаще поражаются вентральные рога пояснично-крестцового отдела. Возникает у животных как осложнение при чуме плотоядных, бешенстве, болезни Ауески и др. инфекционных болезнях, а также в результате ранений и ушибов спинного мозга. Развитию болезни способствуют охлаждение организма, интоксикации. Симптомы — расстройства двигательных и чувствительных функций конечностей, нарушение актов мочеиспускания и дефекации. При поражении вентральных рогов пояснично-крестцового отдела спинного мозга в начале болезни кожная и болевая чувствительность повышена, тазовые конечности тонически напряжены, мочеиспускание и дефекация учащены, возникают парезы и параличи конечностей, непроизвольные акты дефекации и

мочеиспускания. При тяжёлом течении **П.** — атрофия мышц конечностей, пролежни, смерть в результате интоксикации и сепсиса. Лечение комплексное. Больное животное обеспечивают витаминно-минеральными кормами, содержат на мягкой обильной подстилке или подвешивающем аппарате. Назначают (ежедневно) внутривенное введение растворов глюкозы, уротропина, хлорида натрия, хлорида кальция; подкожно — дибазол, витамины B_1, B_6, B_{12} и стрихнин. Эффективны физиотерапевтические процедуры на области спины, поясницы и конечностей (грелки, соллюкс, диатермия, УВЧ и др.). Малоценных животных выбраковывают.
+++
полиплоидия (от греч. pol{{ý}}ploos — многократный и {{é}}idos — вид), наследственное изменение, заключающееся в кратном увеличении основного числа (набора) хромосом в ядрах половых клеток организмов. Широко распространена у растений (многие культурные растения — полиплоиды), у раздельнополых животных встречается крайне редко (главным образом у аскарид, насекомых, некоторых земноводных). Обычно соматические клетки содержат удвоенное (диплоидное) число хромосом, то есть все типы хромосом представлены парами; в половых клетках число хромосом вдвое меньше (гаплоидное), то есть все типы хромосом единичны, не имеют парной себе гомологичной хромосомы. При **П.** основное (гаплоидное) число хромосом в соматических клетках повторяется более двух раз; формы, содержащие по 3, 4, 5 и т. д. хромосомных наборов, называются соответственно три-, тетра-, пентаплоидными и т. д. **П.** вызывает глубокие и разносторонние изменения в признаках и свойствах организмов, некоторые из которых полезны. В эволюции органических форм **П.** расширяет возможности отбора и дивергенции видов.
+++
полипноз, см. *Тахипноз.*
+++
полиподиоз (Polypodiosis), инвазионная болезнь икры осетровых, вызываемая паразитированием кишечнополостного животного Polypodium hydriformae внутри икринок. Встречается в основном у стерляди, обитающей в Волге, реже у севрюги в реках Сырдарья и Амур. Пути заражения икры не изучены. Заражённые паразитом зрелые икринки в 1,5 раза крупнее здоровых и светлее окрашены. При снятии оболочки с поражённой икринки из неё выделяется длинный прозрачный столон паразита с сидящими на нём почками. Больные рыбы внешне не отличаются от здоровых.
Лечение не разработано. Профилактика: из неблагополучных хозяйств запрещается перевозить осетровых рыб в другие водоёмы. Перевозка оплодотворённой икры допускается только при условии отрицательного результата исследования её на **П.** Заражённую икру уничтожают.
+++
полиурия (от греч. pol{{ý}}s — многочисленный и {{ú}}ron — моча), увеличение количества выделяемой мочи в результате усиленной фильтрации или ослабленной реабсорбции в почках. Возникает у животных при потреблении больших количеств воды, водянистых кормов, применении мочегонных средств, при некоторых болезнях, например, при диабетах (внепочечная **П.**), болезнях почек, например, при пиелонефрите (почечная **П.**).
+++
полихлоркамфен, ПХК, хлорорганический инсектоакарицид. Выпускается в форме 50%-ной эмульсии. Стоек во внешней среде. Высокотоксичен для большинства животных ($ЛД_{50}$ для мышей 45—300 мг/кг, крыс — 60—400, овец и коз — 200, кур — 480, телят — 50 мг/кг); для пчёл л энтомофагов малотоксичен. Накапливается в жире, печени, головном и спинном мозге животных и обнаруживается в них длительное время. Обладает сверхкумуляцией в организме кур (коэффициент кумуляции 0,8). Наличие **П.** в кормах для лактирующих животных и яйценоских птиц не допускается; предельно допустимые остаточные количества в кормах для откормочных животных — 1 мг/кг в грубых и концентрированных и 0,5 мг/кг в сочных. См. *Хлорорганические соединения.*
+++
полихлорпинен, ПХП, хлорорганический инсектоакарицид. Выпускается в виде 65%-ной эмульсии. Водные эмульсии **П.** применяют для уничтожения свекловичного долгоносика, личинок и куколок комнатных мух, а также для защиты животных от эктопаразитов и гнуса. **П.** среднетоксичен; обладает кумулятивными свойствами. Запрещён для обработки дойных коров и телят. При попадании в организм животных с кормом **П.** вызывает отравление (чаще у овец и крупного рогатого скота), симптомы которого появляются через 20—50 мин после попадания **П.** в желудок. Вначале отмечают повышенную рефлекторную возбудимость, затем — тремор, приступы тонико-клонических судорог и

гиперсаливацию; по мере развития интоксикации — параличи и парезы. В тяжёлых случаях животные гибнут через 6—8 ч после отравления.
Лечение напримеравлено главным образом на своевременное удаление **П.** из организма. Симптоматические средства применяют в зависимости от клинич. признаков интоксикации. Профилактика основана на предупреждении попадания пестицида в организм животных. Наличие **П.** в продуктах животноводства не допускается. См. также *Хлорорганические соединения*.
+++
полицитемия (от греч. pol{{ý}}s — многочисленный, k{{ý}}tos — вместилище, здесь — клетка и h{{á}}ima — кровь), увеличение количества эритроцитов в единице объёма крови. Симптоматическая **П.**, или эритроцитов, — результат сгущения крови при потерях организмом большого количества воды, а также при нарушении окислительных процессов из-за недостаточного поступления в организм кислорода (компенсаторный эритроцитоз). Истинная **П.**, или эритремия, — следствие повышенной продукции эритроцитов костным мозгом.
+++
полиэдроз шелкопряда, желтуха шелкопряда, вирусная болезнь гусениц и куколок тутового и дубового шелкопрядов, вызываемая вирусом Baculovirus. Распространён в районах шелководства.
Отдельные тельца вируса **П.** в поле зрения электронного микроскопа имеют вид тонких палочек. Полиэдры — скопления вируса в ядрах клеток хозяина. Их многогранные тельца имеют размеры от 0,5 до 15 мкм, сильно преломляют свет и похожи на кристаллы. Вирус устойчив к высушиванию; солнечные лучи убивают его через 22 ч. Основной источник заражения — больные **П.** гусеницы. Вирус может распространяться при содействии некоторых микроорганизмов (дрожжевых грибов, бактерий), вредителей шелкопрядов, различных насекомых (мух, тараканов); может также передаваться через сперму самцов шелкопряда, через грену. Путь проникновения возбудителя инфекции — повреждённая кожа гусеницы. Инкубационный период 5—7 сут. В начале болезни — набухание и маслянистый оттенок межсег-ментарных участков кожных покровов тела гусениц, затем разрыв кожных покровов и вытекание мутной гемолимфы. Заболевшие гусеницы вначале беспокойны, расползаются, в дальнейшем перестают есть, становятся вялыми и через 1—2 сут после появления внешних признаков болезни погибают. Тело погибшей гусеницы последнего возраста сильно раздуто и несколько укорочено, становится молочно-белым или жёлтым. У завивающих коконы гусениц гибель наступает во время окукливания или в стадии куколки. Остатки трупа в довитых коконах прилипают к внутренней стенке. При слабом заражении шелкопряд может превратиться в бабочку — носительницу возбудителя **П.** Диагноз основан на симптомах болезни и более точно на обнаружении возбудителя в препаратах, приготовленных из ткани заражённых гусениц и окрашенных пикриновой кислотой. Вирус может быть обнаружен также при помощи серологической реакции с сывороткой крови иммунизированных этим вирусом животных.
Меры борьбы и профилактика. Специальных мер борьбы с **П.** нет. Рекомендуются уничтожение больных и мёртвых гусениц (сжигание), обеззараживание инвентаря и помещений, эвакуация здоровых гусениц в благополучные по **П.** червоводни. Предупредительные меры: дезинфекция помещения червоводни и инвентаря; кормление гусениц кормом, богатым углеводами и содержащим не более 65—70% влаги; соблюдение оптимальной влажности и температуры выкормки.
Лит.: Воробьева Н. Н., Энтомо-патогенные вирусы, Новосибирск, 1976.
+++
поллакиурия (от греч. poll{{á}}kis— часто и {{ú}}ron — моча), частое мочеиспускание малыми порциями при постоянном натуживании. Возникает у животных при хроническом *нефрите*, диабетах, болезнях мочевого пузыря или слизистой оболочки влагалища, а также при иррадиации раздражения на слизистую оболочку мочевого пузыря со стороны близлежащих к нему органов.
+++
половая зрелость, способность самок и самцов воспроизводить потомство. Характеризуется возникновением сложных процессов *сперматогенеза* и *оогенеза*. С наступлением **П. з.** половые железы животных вырабатывают гормоны, обусловливающие возникновение у самок специфических явлений: течки, полового возбуждения, охоты и овуляции (см. *Половой цикл*), а у самцов — способности к коитусу. Животные приобретают характерные черты (внешний вид, формы тела и др.), присущие мужскому или женскому индивидууму. Сроки наступления **П. з.** зависят от многих факторов и прежде всего от вида, породы, пола животных, климата, условий кормления, ухода и содержания, наличия нейросексуальных раздражителей (общение между разнополыми животными). Чем короче жизнь

представителей того или иного вида, тем раньше происходит их половое созревание. Домашние животные достигают **П. з.** раньше, чем дикие. **П. з.** наступает раньше, чем заканчиваются рост и развитие животного. Так, **П. з.** у лошадей наступает в возрасте 18 мес, у крупного рогатого скота — 6—10, у овец — 7—8, у свиней — 5—8 мес. Наступление **П. з.** ещё не свидетельствует о готовности организма к воспроизводству потомства. У таких самок недостаточно развиты половая система, костный таз, молочные железы. Первые половые циклы, как правило, неполноценные, аритмичные. Учёт времени полового созревания и ритма половых циклов имеет большое практическое значение. Они характеризуют плодовитость животных, позволяют вовремя отделить самок от самцов и правильно подготовить их к племенному использованию. Молодых животных используют для получения приплода при достижении ими физиологической зрелости, когда они, достигнув определенного возраста (кобылы — 3 лет, коровы — 16—18 мес, свиньи — 9—12, овцы и козы — 12—18 мес), уже имеют 70% живой массы, присущей взрослым животным данной породы. При этом вначале половую деятельность самцов ограничивают.
+++
половое истощение, нарушение воспроизводительных функции самца из-за чрезмерной половой эксплуатации. При частых коитусах нарушается сперматогенез, уменьшается запас *спермы*, возникает расстройство нервной деятельности и эндокринной системы. Все *половые рефлексы* ослабевают. У жеребцов и хряков, у которых половой акт длится в течение нескольких минут и связан с большой затратой энергии, **П. и.** наступает быстрее, чем у баранов и быков. Профилактика: соблюдение режима полового использования самцов.
+++
половой цикл, сложный нейрогуморальный цепной рефлекторный процесс, сопровождающийся комплексом физиологических и морфологических изменений в половых органах и во всех других системах организма самки от одной стадии возбуждения до другой. В **П. ц.** различают 3 стадии: возбуждение, торможение, уравновешивание (А. П. Студенцов). Чередование стадий — биологическое свойство самок сельскохозяйственных животных, достигших половой зрелости. Особенности течения стадий **П. ц.** зависят от вида животных и исторически сложившихся условий их существования. **П. ц.** повторяются до наступления климактерического периода.
Стадия возбуждения **П. ц.** — период яркого проявления всех сексуальных процессов. Начинается с созревания в яичнике фолликулов. Выделямый ими эстрогенный гормон вызывает гиперемию, набухание половых органов, разрастание слизистой оболочки проводящих половых путей. По мере усиления созревания фолликулов возникают специфические явления (феномены) стадии возбуждения — течка (выделение слизи из половых органов), а затем половое возбуждение (беспокойство, снижение аппетита), *охота* и *овуляция*. В этот период повышается температура тела, изменяются функции нервной, сердечно-сосудиетой, пищеварительной и всех других систем организма, который мобилизует жизненно важные пластические питательные вещества. Все другие рефлексы (например, пищевой) ослабевают и даже полностью исчезают. Оплодотворение самки возможно только в стадии возбуждения. Знание особенностей течения стадии возбуждения у разных видов животных имеет практическое значение в животноводстве. У коров течка характеризуется нарастанием секреции и выделением слизи из половых органов, покраснением слизистой оболочки наружных половых органов, влагалища, шейки матки, раскрытием устья канала шейки матки, зиянием половой щели. На фоне течки развивается половое возбуждение — корова становится более подвижной, беспокойной, ревёт, часто переступает конечностями, вскакивает на других животных, у нее ухудшается аппетит, снижается удой. Но такие коровы не всегда еще допускают садку быка. Иногда половое возбуждение выражено очень слабо или даже отсутствует. Поэтому необходимо выявить охоту быком-пробником. У овец течка и половое возбуждение выражены слабо (пратически их не диагностируют). У свиней течка и особенно половое возбуждение выражены отчётливо: они сильно беспокоятся, визжат, отказываются от корма, вскакивают на других свиноматок, но садки хряка не допускают. Сроки и проявление половой охоты, овуляции у разных видов живот ных сильно варьируют.
Стадия торможения начинается сразу же после стадии возбуждения. Самка успокаивается, аппетит, удой восстанавливаются, охота прекращается (самка резко отбивает самца), ослабевают, а потом прекращаются также признаки течки, в яичнике образуется жёлтое тело.
Стадия уравновешвания **П. ц.** наступает после стадии торможения и характеризуется отсутствием при знаков стадии возбуждения. Она длится до начала новой стадии возбуждения.

У крупного рогатого скота, непарнокопытных, свиней **П. ц.** повторяются регулярно, в среднем через каждые 21-24 сут (полицикличные животные), у других видов (например, собака) в течение года проявля ется только один **П. ц.** (моноцикличные животные). У овец, коз и некоторых других видов животных **П. ц.** ярко и регулярно (у овец через 17 сут) проявляются только в определенное время года (полицикличные животные с ограниченным половым сезоном), а затем наступает длинная *анафроoизия*. По характеру проявления **П. ц.** подразделяют на полноценные и неполноценные, синхронные и асинхронные, что имеет большое практическое значение в профилактике и ликвидации искусственно приобретённого *бесплодия*. При полноценном **П. ц.** проявляются все феномены: течка, половое (общее) возбуждение, охота и овуляция. При выпадении одного или нескольких феноменов **П. ц.** является неполноценным и называются соответственно: без течки — анэстральный; без полового возбуждения — ареактивный; без половой охоты — алибидный; без овуляции — ановуляторный. При синхронном (одновременном) формировании стадии возбуждения все феномены, как правило, совпадают во времени, а при асинхронном (неодновременном) — растянуты. Главные факторы, вызывающие возникновение и течение полноценных **П. ц.**: инсоляция животных в сочетании с их движением, условия правильного кормления и самец как врождённый стимулятор половой системы. Умело используя эти факторы, можно добиться от животных высокой плодовитости без применения стимулирующих препаратов.
Лит. см. при ст. *Акушерство*.
+++
половой член (Penis), орган совокупления у самцов животных. В **П. ч.** проходит мочеполовой канал. **П. ч.** у однопроходных млекопитающих — производное вентральной стенки клоаки, В **П. ч.** у высших млекопитающих различают корень, тело и головку (рис.). Корень **П. ч.** состоит из двух ножек, берущих начало от седалищных бугров. Срастающиеся ножки образуют тело **П. ч.**, располагающееся в промежности и срамной области. На дорзальной поверхности тела **П. ч.** имеется небольшой желоб, в котором расположены нервы, артерии и вены; на вентральной поверхности — жёлоб для мочеполового канала. Тело **П. ч.** заканчивается головкой, которая снабжена большим количеством нервных окончаний, придающих ей повышенную чувствительность. У быка, барана и козла головка выражена слабо и заострена, у кобеля утолщена, в краниальной части **П. ч.** собак заложена кость длиной 8—10 см. У жеребца головка **П. ч.** сильно развита и в состоянии эрекции представляет собой грибовидное образование. У быка, барана, козла и хряка **П. ч.** образует S-образный изгиб, распрямляющийся при эрекции. Основу **П. ч.** составляют три пещеристых, или кавернозных, тела; два из них, начинающиеся от бугров седалищных костей, соединяясь, образуют тело **П. ч.**, третье — пещеристое тело уретры, окружающее мочеполовой канал. Пещеристые тела состоят из плотной белочной оболочки, образующей внутри многочисленные перегородки, между которыми имеются большие сообщающиеся пространства (каверны), сильно наполняющиеся артериальной кровью при половом возбуждении. Краниальная часть **П. ч.** скрыта в препуциальном мешке (препуции), представляющем собой складку кожи. **П. ч.** снабжается кровью от внутренней срамной и наружной семенной артерии. Лимфа из **П. ч.** оттекает в поверхностные паховые лимфатические узлы. Иннервируется **П. ч.** дорзальным нервом **П. ч.**, являющимся продолжением срамного нерва, и наружным семенным нервом.
Патология **П. ч.** — укорачивание (во время эрекции **П. ч.** не выходит из препуция или выходит недостаточно), повреждения (надломы, разрывы белочной оболочки кавернозных тел). При укорачивании **П. ч.** половой акт невозможен и эякуляция не происходит. Причинами укорачивания **П. ч.** бывают его гиперплазия (недоразвитие), образование спаек в области S-образного изгиба и нарушение функции ретрактора **П. ч.** Гиперплазия **П. ч.** и спайки S-образного изгиба встречаются чаще у быков, нарушение функции ретрактора — в основном у быков, реже у баранов, козлов и хряков. Если укорачивание наследственного происхождения, то самцов выбраковывают, в других случаях возможно оперативное вмешательство. Вследствие ударов по **П. ч.** во время эрекции, коитуса повреждения **П. ч.** чаще наблюдают у быков, реже у баранов и козлов. У животных — болезненность, отёк, гематома в области **П. ч.** В лёгких случаях лечение консервативное, в тяжёлых — операция. См. также *Баланопостит*, *Фимоз*.
+++
половые рефлексы, ответные реакции организма животных на воздействие соответствующих раздражителей, осуществляемое через центральную нервную систему; обеспечивают половой акт. Проявляются у животных по достижении ими *половой зрелости*. **П. р.** могут быть безусловными и условными. К безусловным **П. р.** у самцов относят: половое влечение; обнимательный рефлекс, или

рефлекс фиксирования самца на самке; рефлекс эрекции; совокупительный рефлекс; рефлекс эякуляции. Половое влечение — стремление самцов отыскать и преследовать самок в охоте. Раздражителями для этого **П. р.** служат вид животного, запахи и звуки, издаваемые самкой. Обнимательныи рефлекс — прыжок самца на самку, фиксация его на теле самки при помощи передних ног; проявляется на самок в охоте, на вола, зафиксированного в станке, или чучело при получении спермы для искусственного осеменения. Рефлекс эрекции — изменения в половых органах самца перед совокуплением: увеличение размеров *полового члена*, повышение его упругости, температуры и чувствительности. Все эти изменения способствуют введению полового члена в половые органы самки. Рефлекс эрекции возникает при возбуждений самца видом, запахом самки или издаваемыми ею звуками. Совокупительный рефлекс — введение полового члена (пениса) во влагалище самки. При этом производится ряд движений, в результате которых происходит раздражение нервных окончаний члена и выделение спермы (эякуляция). Рефлекс эякуляции — выделение спермы из половых органов самца. Продолжительность эякуляции у быка 3—4 с, у барана 1,5—2 с, у хряка 7—8 мин и более, у жеребца 10—20 с.

Условные **П. р.** могут усиливать, задерживать или подавлять безусловные **П. р.**, на основе которых они образованы. У производителей, как правило, вырабатываются условные **П. р.** на обстановку, в которой всегда происходит получение *спермы* для искусственного осеменения, на вид самки, зафиксированной в станке, на чучело, на техника, получающего сперму, на время и порядок получения спермы. Привычные условия чаще всего усиливают проявление **П. р.** При систематическом нарушении правил получения спермы в искусственную вагину, при болевых раздражениях, неспокойном поведении животного в станке появляется ослабление или торможение **П. р.** В дальнейшем у самцов в обстановке, при которой неоднократно действовали неблагоприятные раздражители, образуется условное торможение **П. р.** У самок **П. р.** проявляются в стадии возбуждения *полового цикла*.

Лит. см. при ст. *Акушерство*.

+++

полы в животноводческих помещениях, конструктивная часть здания, укладываемая на грунт. Качество и состояние **П.** в животноводческих помещениях влияют на их санитарно-гигиенических режим, а следовательно, и на здоровье животных. **П.** должны обладать высокими теплозащитными свойствами и влагонепроницаемостью, быть сухими, ровными, нежёсткими, нескользкими, прочными и легко поддаваться очистке и дезинфекции. В помещениях для животных распространены сплошные, щелевые или решётчатые **П.** В зависимости от материала, из которого построены покрытия **П.**, они бывают бетонные, цементные, керамзитобетонные, кирпичные, асфальтовые, деревянные, глинобитные и глинощебёночные, землебитные и из полимерных материалов. Часто сооружают комбинированные **П.**, с таким расчётом, чтобы животные отдыхали на тёплом и мягком ложе, а их выделения попадали на влагонепроницаемую часть **П.** Так, в свинарниках комбинируют **П.** из бетона и дерева, в коровниках — из дерева и асфальта. В помещениях для содержания цыплят, поросят, иногда телят применяют обогрев **П.**

Лит.: Полы в животноводческих зданиях, под ред. С. И. Плященко, Минск, 1972.

+++

полынь (Artemisia), род растений семейства сложноцветных. В лечебной ветеринарной практике применяется **П.** горькая (A. absinthium) — многолетнее травянистое растение высотой до 1 м, серебристо-сероватого цвета. Растёт почти во всех районах СССР. Используют листья и цветущие облиственные верхушки, собранные до или в начале цветения. **П.**, являясь *горечью*, усиливает секреторную функцию желудочно-кишечного тракта. Назначают для возбуждения аппетита, улучшения пищеварения и при камнях в почках. Животным дают траву **П.** (Herba Absinthii) в виде сборов с кормом. Дозы внутрь: лошади 15,0—25,0 г; корове 25,0—50,0 г; овде и козе 5,0—10,0 г; свинье 2,0—5,0 г; собаке 0,5—1,0 г; птицам 0,3—0,5 г; 3 раза в сут.

При поедании **П.** дойными коровами молоко приобретает горький вкус.

Из ядовитых видов **П.** наиболее опасна **П.** таврическая (A. taurica) — полукустарниковое растение высотой 20—30 см, с густоопушённым стеблем, перисто-раздельными листьями. Растёт в Крыму, на Кавказе, в Прикаспийской низменности, в Ср. Азии. Ядовиты трава и сено. Наиболее чувствительны к **П.** лошади, верблюды и овцы. Токсичность растений проявляется не всегда и зависит от почвенных и климатических условий. Признаки отравления (мышечная дрожь, судорожные сокращения мышц шеи и конечностей, возбуждение, затем резкое угнетение) появляются через 1—3 ч. В тяжёлых случаях смерть наступает через 2—5 ч после начала болезни.

Лечение: промывание желудка через носо-пищеводный зонд 0,2%-ным раствором перманганата калия или 2%-ным раствором гидрокарбоната натрия, противо-судорожные (клизма с хлоралгидратом) и сердечные (кофеин) средства.
+++
поляризационная микроскопия, см. *Микроскоп*, *Микроскопическая техника*.
+++
поляриметрия (от греч. p{{ó}}los — полюс и metr{{é}}{{ō}} — измеряю), физико-химический метод анализа, основанный на измерении угла вращения плоскости поляризации света оптически активными веществами. Угол поворота плоскости поляризации оптически активными веществами зависит от толщины слоя, концентрации раствора и свойств оптически активного вещества. Угол, на который была бы повёрнута плоскость поляризации под влиянием раствора, содержащего 1 г оптически активного вещества в 1 $см^3$ при толщине слоя в 1 дм, называется удельным вращением (α). Для растворов, оптическая активность которых обусловлена молекулярным строением растворённого вещества, угол вращения плоскости поляризации зависит главным образом от концентрации раствора. Поэтому **П.** — основной метод измерения концентрации оптически активных веществ, в частности сахаров в растворах. Её проводят с помощью оптических приборов — поляриметров. Угол поворота плоскости поляризации зависит также от длины волны света, проходящего через раствор. Это свойство используется для изучения строения биополимеров. **П.** применяют для исследования углеводов с различными целями: идентификации, количеств, анализа, изучения строения и стереохимии.
В ветеринарно-биологических исследованиях **П.** применяют для определения сахаров и крахмала в растительных кормах, белков и аминокислот в растворах, для обнаружения и количественного определения глюкозы в моче, а также при определении активности ферментов, расщепляющих углеводы и др. вещества.
+++
полярография (от греч. p{{ó}}los — полюс и gr{{á}}ph{{ō}} — записываю, изображаю), электрохимический метод качественного и количественного анализа, а также изучения кинетики химических процессов, основанный на расшифровке вольт-амперных кривых (полярограмм), получаемых при электролизе и электрохимическом восстановлении исследуемого вещества (главным образом с ртутно-капельным электродом). В ветеринарных исследованиях **П.** используется при изучении веществ, способных к электролизу, для определения неорганических и органических катионов и анионов, белков, ферментов и аминокислот. В клинике удобно сочетание методов электрофоретического выделения белков и их **П.** (электрофореполярография) для изучения процессов нарушения биосинтеза белков в организме.
+++
помещения животноводческие, здания и др. постройки на *ферме животноводческой* для содержания сельскохозяйственных животных. Строительство ведётся по заранее разработанному генеральному плану, которым предусматриваются место застройки, типы построек и размещение их на территории фермы. Участок **П. ж.** должен быть расположен ниже жилых и культурно-бытовых зданий, но выше навозохранилищ, ветеринарных построек и очистных канализационных сооружений. К жилым и культурно-бытовым зданиям участок располагают с подветренной стороны, к навозохранилищам и ветеринарным постройкам — с наветренной. **П. ж.** возводят на прочной, сухой почве, с уровнем грунтовых вод не выше 2,5—3 м от поверхности земли. Дороги для прогона скота не должны пересекаться железно-дорожными путями, дорогами с большим автомобильным движением, оврагами и др. преградами. Здания и сооружения размещают компактно — для сокращения протяжённости дорог, сетей водопровода, канализации, отопления. В центральных и северных районах СССР **П. ж.** располагают по продольной оси с С. на Ю., в южных районах — с В. на З. Выгульные площадки не рекомендуется устраивать с северной стороны. Между **П. ж.**, а также между фермами соблюдают разрывы, установленные технологическими и строительными нормами и определяемые противопожарными, санитарными и зооветеринарными требованиями. Здания чаще строят с каркасом (включающим фундамент, колонны, прогоны, балки) из железобетонных или деревянных конструкций. Стены панельные, кирпичные, каменные, деревянные и др. Полы (цементные, бетонные, асфальтовые, деревянные и др.) укладывают на основу из утрамбованного щебня или других материалов. Покрытия совмещённые (без чердака), из плитного утеплителя с рулонной кровлей или с чердачным перекрытием и крышей из асбестоцементных листов. В **П. ж.** сооружают систему водоснабжения, канализации,

вентиляции и отопления (если оно предусмотрено), монтируют оборудование, предусмотренное системой содержания животных. См. также *Конюшня*, *Коровник*, *Кошара*, *Птичник*, *Свинарник*.
+++
помфоринхоз (Pomphorhynchosis), гельминтоз хищных рыб, вызываемый скребнем Pomphorhynchus laevis семейства Pomphorhynchidae, паразитирующим в кишечнике. P. laevis — почти цилиидрической формы с длинной шейкой и цилиндрическим хоботком. На хоботке 18 продольных рядов крючьев, по 13 крючьев в ряду. Самец длиной 13—16 мм и шириной 1,3—1,5 мм; самка длиной 22—28 мм и шириной около 3 мм. Яйца веретенообразной формы, длиной 0,119—0,121 мм. Развитие происходит с участием промежуточного хозяина — рачка-бокоплава. Инвазированных личинками гельминта бокоплавов поедают рыбы. **П.** обычно регистрируется в водоёмах озёрного типа, в бассейнах рек. Болеют щука, налим, форель, окунь, чебак, усач и многие другие виды хищных рыб. Интенсивность инвазии рыб по отдельным водоёмам достигает больших размеров. Заражение происходит в летний период, когда, рыба интенсивно питается рачками. Инвазированных скребнями рыб обнаруживают осенью, зимой и весной при облове водоёмов. Вооруженным хоботком скребни внедряются в стенку кишечника рыб, иногда прободают ее и проникают в печень или другие органы. В местах прикрепления паразитов обнаруживают плотные соединительнотканные узелки размером с мелкую горошину, очаги кровоизлияний. Через травмированную ткань проникают патогенные микроорганизмы, образуются гнойные очаги. Нарушается процесс усвоения *корма*. Диагноз ставят по данным вскрытия (в кишечнике рыб обнаруживают скребней). Профилактика: систематическое обследование рыб, предупреждение завоза инвазированной рыбы в благополучные водоёмы.
Лит.: Ихтиопатология, М., 1977.
+++
понос то же, что *диарея*.
+++
популяция (позднелат. populatio, от лат populus — народ, население), совокупность особей одного вида организмов, длительно населяющих определенную территорию, в пределах которой возможна та или иная степень свободного скрещивания (панмиксии) между ними. Различные **П.** одного вида, хотя и могут обмениваться особями (а значит и скрещиваться), однако, как правило, отделены друг от друга той или иной степенью изоляции. Каждая **П.** характеризуется определённой численностью составляющих ее особей, динамикой, возрастным, половым составом и, что особенно важно, частотой встречаемости отдельных генов (т. е. внутренним генетическим единством), а также другими признаками. Значит, колебания размеров **П.** под влиянием факторов окружающей среды (популяционные волны), приводящие к резкому ненапримеравленному изменению их генетического состава, —один из факторов эволюции. **П.** — элементарная единица эволюционного процесса, подвержена действию элементарных эволюционных факторов, приводящему к образованию новых видов (см. *Микроэволюция*). Иногда термин «**П.**» используют для ооозначения всего населения какой-либо территории, а также группы клеток микроорганизмов, выделяемых по какому-либо признаку.
+++
пороки сердца (Vitia cordis), нарушения работы сердца, возникающие в результате органических изменений в его клапанах и отверстиях. Развиваются у животных как осложнения *эндокардита* (приобретённые **П. с.**) и реже — вследствие аномалии развития сердца (врожденные **П. с.**). Основной симптом **П. с.** — стойкий эндокардиальный шум (см. *Шумы сердца*).
Различают 8 так называемых простых **П. с.** Сужение левого атрио-вентрикулярного отверстия характеризуется пресистолическим шумом в пункте оптимума двустворчатого клапана. Плохо компенсируется гипертрофией левого предсердия и правого желудочка. Первый тон хлопающий. Сужение правого атрио-вентрикулярного отверстия проявляется пресистолическим шумом в пункте оптимума трёхстворчатого клапана. Плохо компенсируется гипертрофией правого предсер дня и левого желудочка. Первый тон хлопающий. Недостаточность двустворчатого клапана характеризуется систолическим шумом в пункте оптимума двустворчатого клапана. Компенсируется гипертрофией левого сердца. Для недостаточности трёхстворчатого клапана патогномичен положительный венный пульс, характерен систолический шум в пункте оптимума трёхстворчатого клапана. Компенсируется гипертрофией правого сердца. Сужение отверстия аорты проявляется систолическим шумом в пункте оптимума клапанов аорты. В большинстве случаев может длительно компенсироваться гипертрофией левого желудочка; сердечный толчок усилен, артериальный пульс медленный и малой волны. Сужение отверстия лёгочной артерии проявляется систолическим шумом в пункте оптимума клапанов лёгочной

артерии. Компенсируется гипертрофией правого желудочка, но недостаточно. Недостаточность клапанов аорты характеризуется диастолическим шумом в пункте оптимума клапанов аорты. Компенсируется гипертрофией левого желудочка в большинстве случаев длительно; артериальный пульс скачущий и большой. Недостаточность клапанов лёгочной артерии проявляется диастолическим шумом в пункте оптимума клапанов лёгочной артерии. Компенсируется гипертрофией правого желудочка, но ненадёжно.

Сложный **П. с.** характеризуется сочетанием сужения отверстия и недостаточности соответствующего клапана, а комбинированный — одновременным поражением клапанного аппарата в различных отделах сердца. Для диагностики **П. с.** необходимо установить совпадение эндо-кардиального шума с определённой фазой сердечной деятельности и пункт наилучшей слышимости этого шума. **П. с.** считается компенсированным, если нет основных симптомов *сердечно-сосудистой недостаточности*.

Прогноз при **П. с.** зависит от степени его компенсации и тяжести. Более благоприятный прогноз — в тех случаях, когда порок компенсируется гипертрофией левого желудочка. При врождённых **П. с.**, отмечаемых у молодняка, прогноз чаще неблагоприятный.

Лечение и профилактика. Основное внимание должно быть напримеравлено на сохранение компенсации порока. Лекарственные средства следует применять только при явлениях декомпенсации (глюкозу, сердечные гликозиды, симптоматические средства). Профилактика состоит в предупреждении и своевременном лечении болезней, осложняющихся эндокардитом и **П. с.**

Лит.: Внутренние незаразные болезни сельскохозяйственных животных, под ред. И. Г. Шарабрина, 5 изд., М., 1976.

+++

порошки (Pulveres), твёрдые лекарственные формы для внутреннего и наружного применения, обладающие свойством сыпучести. Различают **П.** простые — из одного вещества (P. simplices) и сложные, состоящие из двух и более ингридиентов (P. compositi). Если в **П.** прописываются ядовитые и сильнодействующие вещества в количествах менее 0,05 г, то используют их титурации (смеси с молочным сахаром в соотношении 1 : 10 или 1 : 100). Чаще **П.** выписывают, указывая разовую дозу, а затем количество необходимых доз.

+++

порроцекоз (Porrocoecosis), гельминтоз домашних уток и диких водоплавающих птиц, вызываемый нематодой Porrocoecum crassum подотр. Ascaridata. Распространён в Индии, ФРГ, ГДР, Великобритании; в СССР — в южных районах страны, на Д. Востоке.

Тело гельминта веретенообразное, рот оксужён 6 губами. Самец длиной 29—45 мм,

хвостовой конец без крыльев, спикулы саблевидные. Самка длиной 51—58 мм. Яйца овальные, 0,091—0,108 Х 0,068—0,091 мм, наружная оболочка крупноячеистая. Промежуточный хозяин — дождевой червь. Личинки паразита достигают половой зрелости в тонком кишечнике окончательного хозяина. Путь заражения — алиментарный (при заглатывании птицей дождевых червей, инвазированных личинками паразита). Заражение происходит в тёплый сезон года. Болеет в основном молодняк. У птиц — потеря аппетита, рвота после приема корма, поносы, сменяющиеся запорами; выпадение перьев на голове, крыльях и спине. Иногда наблюдают запрокидывание головы, судороги. Скопление нематод в кишечнике может вызвать закупорку кишки и разрыв её стенки. Диагноз основан на результатах копрологических исследований по *Фюллеборна методу*, а также на данных гельминтологического вскрытия (обнаружение личинок и взрослых паразитов). Лечение. Назначают (на 1 кг массы тела) четырёххлористый углерод — 2 мл (через зонд или инъекцией в зоб), нормальный бутилиденхлорид — 3 мл. Препараты дают натощак. После дегельминтизации помёт собирают и сжигают. Профилактика не разработана.

+++

послед, плодные оболочки (в том числе плодная часть плаценты и пуповина), отделяющиеся от крипт материнской плаценты после выведения плода из матки матери. См. также *Роды*, *Задержание последа*.

+++

последовательных промываний метод, способ обнаружения яиц трематод в гельминтологическом исследовании. Основан на осаждении яиц гельминтов в водной взвеси пробы фекалий. В стакан кладут примерно 3 г фекалий, вливают небольшое количество воды и размешивают стеклянной палочкой до получения однородной массы. Помешивая массу, порциями добавляют воду до полного объёма стакана. Взвесь фильтруют в другой стакан через металлическое ситечко или марлю и отстаивают до образования осадка. Верхний слой жидкости сливают или отсасывают до осадка спринцовкой (при этом

наконечник спринцовки опускают не ниже 1,5—2 см от дна стакана). К осадку добавляют снова такое же количество воды и отстаивают 5 мин, после чего жидкость снова сливают до осадка. Такое промывание повторяют до тех пор, пока надосадочный слой жидкости не станет прозрачным. Последний сливают, а осадок наносят на предметные стёкла и микроскопируют. **П. п. м.** применяют при диагностике фасциолёза, клонорхоза и др. трематодозов.
+++
послеродовая эклампсия (Eclampsia puerperalis), нервная болезнь самок, характеризующаяся внезапно возникающими припадками. Наблюдается у всех видов млекопитающих, чаще у сук в период кормления щенков, в послеродовой период, иногда в конце беременности. Предполагают, что причина **П. э.** — нарушение функции коры головного мозга в результате всасывания белковых продуктов распада лохий, плаценты или всасывания белков молозива; иногда **П. э.** — результат перекорма поваренной солью. При **П. э.** наблюдают беспокойство, судороги мышц шеи, конечностей и жевательных мышц, слюнотечение, выпадение языка, падение животного. Припадок продолжается от-нескольких минут до получаса; возможны травмы и гибель животного. После припадка полукоматозное состояние. Затем животное вскакивает, проявляет испуг, но быстро успокаивается. В промежутках между приступами признаки **П. э.** не наблюдаются.
Лечение. Животное переводят в затемнённое помещение с обильной подстилкой. Во время приступа вводят раствор морфина (подкожно, суке 0,02—0,05 г); хлоралгидрат (в клизме со слизистым отваром, суке 0,2—0,5 г; свинье 10,0—20,0 г; корове 20,0—40,0 г). Эффективно кровопускание (у коров сдаивание). Между приступами назначают (внутримышечно) 25%-ный раствор сульфата магния (суке 0,5—15,0 мл; свинье и овце 20,0—25,0 мл; корове 120,0 мл).
Лит. см. при ст. *Послеродовой парез*.
+++
послеродовой парез, послеродовая кома (Paresis s. Coma puerperalis), острая болезнь самок — рожениц сельскохозяйственных животных, характеризующаяся коматозным состоянием, гипотермией, парезом гладкой и скелетной мускулатуры глотки, желудочно-кишечного тракта, мочевого пузыря, конечностей и др. органов, потерей сознания. Болеют в основном коровы в первые дни лактации (иногда позже или до наступления родов), реже — козы и очень редко — свиньи.
Этиология не изучена. Предрасполагающие факторы: продолжительный сухостойный период, высокие упитанность и молочная продуктивность, лёгкие роды, концентратный тип кормления, отсутствие моциона и др. **П. п.** сочетается с гипогликемией и гипокальциемией.
Симптомы. Болезнь протекает в лёгкой и тяжёлой формах. Вначале у животного наблюдаются ухудшение аппетита, ослабление руминации, переступание конечностями, слабость и дрожание задних конечностей. Животные падают на землю и не в состоянии встать, лежат на груди в специфической позе. При лёгкой форме голова удерживается на весу, шея S-образно искривлена, при тяжёлой — животное кладёт голову на грудную клетку; при попытке отвести голову силой животное вновь возвращает её на прежнее место. Конъюнктива сухая, роговица мутная, зрачки расширены, исчезает пальпебральный рефлекс. Дыхание становится сопящим (западает язык, во рту скапливается слизь), частота его понижена. Пульс в начале болезни замедлен, затем учащается. Кровяное давление понижено. Отрыжка и жвачка ослабевают или исчезают полностью, развиваются атония преджелудков, копростаз, иногда тимпания, мочевой пузырь переполняется мочой. Температура тела понижается до 36—35{{°}}С, кожа у основания рогов холодная, иногда отмечают испарину (холодный пот). Кожные рефлексы ослабевают и исчезают. Прогноз без лечения почти всегда неблагоприятный. Смерть наступает от асфиксии и аспирационной (механической) пневмонии.
Лечение: Корову выдаивают, верхушки сосков протирают спиртом или одеколоном. Через стерильный молочный катетер, соединённый с аппаратом Эверса, в каждую четверть вымени накачивают воздух до расправления всех складок кожи и появления тимпанического звука; соски перевязывают мягкой марлевой тесьмой на 20—30 мин, вымя массируют. Терапевтический эффект повышается при введении в вену 20%-ного раствора глюкозы и 10%-ного раствора хлорида кальция по 100—150 мл, а также наложением резинового жгута на подкожную вену брюха на 20—60 мин. Вместо воздуха рекомендуется вводить в вымя по 200—400 мл парного молока (В. С. Кириллов). Наряду со специфическим осуществляют симптоматическое лечение. При **П. п.** нельзя лекарственные формы заливать через рот.
Профилактика: своевременный запуск коров, сокращение в рационе концентратов, увеличение витаминных и углеводистых кормов; регулярный моцион.
Лит.: Студенцов А. П., Ветеринарное акушерство и гинекология, [4 изд.], М., 1970.

+++
послеродовой период, период от окончания родов (изгнания последа) до завершения инволюция половых и др. органов роженицы, подвергавшихся изменениям во время беременности и родов.
В **П. п.** происходит процесс обратного развития органов и систем, кроме молочных желез (см. *Лактация*). Наиболее интенсивному изменению подвергаются половые органы, особенно матка. Вначале масса и объём матки уменьшаются быстро, затем более медленно. Через несколько часов после родов стенки матки у коров спадают. Количество и интенсивность маточных сокращений уменьшаются и через 48 ч у большинства животных прекращаются. Быстро сокращается объём шейки матки, полное восстановление которой завершается одновременно с обратным развитием матки. Через сут и в последующие дни после родов отмечаются изменения кровеносных сосудов матки (жировая дистрофия мелких и средних артерий, сильное сужение крупных сосудов). В результате недостаточности питания тканевых элементов матки клетки её подвергаются жировому перерождению и атрофируются. У здоровых коров регенерация эпителия слизистой оболочки матки завершается к 19—21-м суткам после родов. Процессы инволюции половых органов сопровождаются у самок выделениями лохий. Они образуются из секрета канала шейки и имеющихся в матке сгустков крови и фибрина, лейкоцитов, разрушенного эпителия, остатков плодных вод и плацент. К 15-м суткам выделение лохий прекращается; более позднее выделение лохий после родов свидетельствует о патологическом течении **П. п.** В яичниках происходит инволюция жёлтого тела, а затем созревание граафовых пузырьков (фолликулов). Вскоре после родов наружные тюловые органы приобретают обычный вид. Половые губы стягиваются, становятся сморщенными и вновь приближаются к заднему проходу.
В оптимальных условиях кормления, ухода, содержания и правильной эксплуатации инволюция половых органов у коров и др. сельскохозяйственных животных заканчивается в среднем через 3 недели после родов, и у животных вновь может наступить беременность.
Лит.: Шипилов В. С.. Физиологические основы профилактики бесплодия коров, М., 1977.
+++
послеубойный осмотр, вет. исследование туши и органов животного, убитого на мясо, для определения их пищевой пригодности. **П. о.** основан на выявлении патол. изменений — признаков заболевания животного.
Подготовка туши и органов к **П. о.** У крупного рогатого скота отделяют голову от туши и подвешивают её на крюк, язык у верхушки и с боков подрезают и извлекают из межчелюстногопространства (рис. 1). У лошади после отделения от туши головы язык не подрезают, вырубают носовую перегородку. У свиней голову не отделяют от туши до окончания **П. о.**, язык вырезают из межчелюстного пространства, оставляя его вместе с ливером (рис. 2). Извлечённые из туш всех видов скота лёгкие с трахеей, сердце и печень до окончания **П. о.** сохраняют в естественной связи (ливер). Ливер подвешивают для осмотра на крючок или укладывают на конвейерный стол, при движении которого ливер поступает к месту **П. о.** синхронно с тушей (рис. 3). Туши размещают для осмотра на конвейерном пути (рис. 4). До окончания **П. о.** не допускается удалять из убойного цеха тушу, её части и органы от неё, кроме шкур всех видов скота, ног и ушей крупного рогатого скота, голов и ног овец и коз. Каждую тушу, голову (кроме голов овец и коз), ливер, кишечник и шкуру всех видов скота метят одним и тем же номером. При подготовке к **П. о.** тушек птиц и кроликов из них извлекают внутренние органы (в естественной связи), оставляя их висеть при тушках (рис. 5).
Осмотр туши и органов производят в следующей последовательности: вначале исследуют голову, затем селезенку лёгкие сердце, печень, почки, желудок и кишечник, вымя, матку или семенники, мочевой пузырь. В заключение осматривают тушу. Вскрывают и исследуют лимфатические узлы: подчелюстные, околоушные, заглоточные средние, бронхиальные, надартериальные, средостенные, портальные, брыжеечные, надвыменные, почечные и желудка. У свиней обследуют также на сибирскую язву подчелюстные (правый и левый) лимфатические узлы, у мелкого рогатого скота на казеозный лимфаденит — поверхностные шейные и коленной складки, у лошадей, ослов и мулов на сап — подчелюстные, подъязычные, бронхиальные и глубокие шейные лимфатические узлы, а также носовую полость и вырубленную носовук перегородку. Осматривая голову, у крупного рогатого скота и свиней обследуют на финноз жевательные мышцы (наружные — на двух разрезах, внутренние — на одном). Органы осматривают снаружи и ощупывают. На разрезе исследуют селезёнку, трахею и паренхиму лёгких (в местах крупных бронхов и патологически изменённых участков), печень (в местах приращения диафрагмы и по ходу жёлчных протоков — 2—3 несквозных разреза), правый и левый отделы сердца (вскрытие по большой кривизне), сердечную мышцу (1—2 продольных и 1 поперечный

несквозные разрезы на финноз), патологически изменённые участки почек, полость желудка (в случае необходимости), вымя. У лошадей, кроме того, осматривают обе доли лёгкого на двух разрезах. Туши обследуют с наружной и внутренней стороны. При подозрении на инфекционную болезнь, или болезнь обмена веществ на туше вскрывают и исследуют соответствующие лимфатические узлы. Туши свиней проверяют на *трихиннелёз*. При **П. о.** тушек птиц и кроликов обращают внимание на степень обескровливания, наличие кровоизлияний, новообразований; в органах; выявляют патологические изменения, характерные для инфекционных болезней. В необходимых случаях для решения вопроса о пищевой пригодности туши и органов проводят бактериологические и химические исследования. **П. о.** не должен понижать качество и товарный вид исследуемого продукта. Надрезы органов производят лишь при надобности. Мускулатуру разрезают в необходимых случаях только вдоль мышечных волокон, чтобы избежать проникновения в зияющие поперечные разрезы мускулов микробов и личинок мясной мухи. Рабочие места ветеринарного персонала для проведения **П. о.** должны быть удобно расположены, хорошо освещены и оснащены стерилизаторами для обеззараживания ветеринарных инструментов, умывальниками с подводкой горячей и холодной воды и сосудом для дезинфицирующего раствора. Количество рабочих мест ветеринарного персонала на линиях переработки зависит от вида скота. Так, на линии переработки крупного рогатого скота, лошадей, ослов, мулов, верблюдов оборудуют 4 рабочих места (для осмотра голов, внутренних органов, туш, финального обследования); свиней — 5 (для осмотра подчелюстных лимфатических узлов на сибирскую язву, голов, внутренних органов, туш, финального); мелкого рогатого скота — 3 (для осмотра внутренних органов, туш, финального). В цехах убоя кроликов и птиц все операции **П. о.** проводят на конвейерной линии в одном рабочем месте; второе рабочее место устраивают вне конвейерной линии для детального исследования тушек от животных, подозрительных по заболеванию. Численность ветеринарного персонала убойных цехов определяется из расчёта времени, затрачиваемого на **П. о.** одной туши и органов от неё. Так, по установленным нормам на осмотр одной туши и органов крупного рогатого скота, лошадей, ослов, мулов и верблюдов расходуется 4 мин, свиней—2,7, мелкого рогатого скота — 1, птицы — 0,2, кроликов — 0,3 мин (на санитарной бойне эти нормы удваиваются).
По окончании **П. о.** проводят санитарную оценку туш и органов, руководствуясь Правилами ветеринарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов. Туши, признанные годными в пищу, клеймят, а условно годными (подлежащими обезвреживанию), кроме того, маркируют штампами, обозначающими способ обезвреживания. Забракованные (непригодные в пищу) туши только маркируют штампом с надписью «Утиль». Результаты **П. о.** регистрируют в специальном журнале. См. также *Производственно-ветеринарный контроль*.
Рис. 1. Головы крупного рогатого скота, подготовленные к осмотру.
Рис. 2. Туша и органы свиньи, подготовленные к осмотру на санитарной бойне.
Рис. 3. Ливер крупного рогатого скота, подготовленный к осмортру на конвейере.
Рис. 4. Осмотр туш на конвейере.
Рис. 5. Тушки цыплёнка (а) и утенка (б), подготовленные к осмотру.
+++
постит, то же, что *акробустит*.
+++
постодиплостомоз (Posthodiplostomosis), чернопятнистая болезнь, гельминтоз карповых, вызываемый личинками трематод семейства Diplostomatidae, паразитирующими в различных тканях рыб.
У рыб паразитируют метацеркарии дигенетического сосальщика Posthodiplostomum cuticola. Передняя (расширенная) и задняя (суженная) части тела паразита разделены посередине как бы перетяжкой. Длина тела 0,5—1,5 мм, ширина 0,3—0,5 мм. На переднем конце находится ротовая присоска, на середине тела — брюшная. Паразиты откладывают яйца овальной формы с крышечкой на одном конце. Половозрелые гельминты паразитируют в кишечнике рыбоядных птиц. С экскрементами птиц яйца паразита попадают в воду, где из них выходят личинки (мирацидии), которые затем развиваются в организме промежуточного хозяина — моллюска до стадии церкария. Последние внедряются в кожные покровы рыб — дополнительных хозяев, проникают в мышечную ткань и превращаются в метацеркариев — инвазионную стадию паразита. Заражение рыб происходит в весенне-летний период. Наиболее восприимчива к **П.** молодь. У рыб появляются на коже спины и брюшка, на плавниках, жабрах, глазах и в ротовой полости небольшие чёрные бугорки (отложения меланина). При дальнейшей травматизации метацеркариями кожных покровов и мускулатуры происходит искривление

позвоночника. Больные рыбы худеют, молодь нередко гибнет. Диагноз ставят на основании симптомов болезни.
Лечение не разработано. Профилактика: отпугивание от водоёмов рыбоядных птиц, осушение неблагополучных прудов (уничтожение моллюсков). После спуска воды ложе прудов и откосы обрабатывают хлорной (5 ц на 1 га) или негашёной (25 ц на 1 га) известью. Для уничтожения моллюсков применяют моллюскоциды, пускают в водоёмы чёрного амура — моллюскофага, устойчивого к заражению возбудителем **П.**
Лит.: Определитель паразитов пресноводных рыб СССР, М.- Л., 1962; Щербина А. К., Болезни рыб, К., 1973.
+++
пот, секрет потовых желез. Бесцветная или слегка мутноватая жидкость, щелочной (жвачные) или слабо кислой (лошадь, плотоядные) реакции, специфического запаха; её плотность 1,001—1,020. **П.**, например, лошади содержит 94,38% воды, 5% минеральных веществ, около 0,6—0,7% органических веществ (белки, мочевина, мочевая кислота, летучие жирные кислоты, обуславливающие запах **П.**, и др.). В состав минеральных веществ входят соли щелочных металлов (преобладает хлорид натрия — 0,3—0,5%). Количество отделяемого **П.** непостоянно, зависит от вида и породы животных, температуры окружающей среды, интенсивности работы, количества выпитой воды и др. Потоотделение играет важную роль в *терморегуляции*, в водном и минеральном обмене. С **П.** выделяется некоторое количество продуктов обмена веществ.
+++
потенциометрия (от лат. potentia — сила, мощность и греч. metr{{é}}{{ō}} — измеряю), электрометрический метод количественного анализа и изучения кинетики физико-химических процессов, основанный на измерении потенциала электрода, погружённого в исследуемый раствор. В ветеринарно-биологических исследованиях наиболее распространено потенциометрическое определение pH растворов, биологических жидкостей (кровь, моча, желудочный сок, содержимое кишечника, слюна) и тканей организма животного. В исследованиях применяют также потенциометрическое титрование нуклеиновых кислот, синтетических полипептидов и белков, основанное на измерении зависимости степени ионизации молекул от концентрации водородных ионов в растворе.
+++
потенцирование**,** см. *Синергизм лекарственных средств.*
+++
потенция (от лат. potentia — сила) половая, способность самца к воспроизводству потомства. Зависит от полноценности и проявления комплекса половых безусловных и условных рефлексов и состояния полового аппарата самца. Большое влияние на **П.** оказывают факторы внешние среды — условия содержания и кормления производителя и др. Нарушения половых рефлексов, болезни половых органов (главным образом половых желез) приводят к потере **П.** самцом и могут быть причинами бесплодия самок. См. также *Половые рефлексы.*
+++
потовые железы, см. *Кожа.*
+++
почва, поверхностный слой земной коры, возникший в результате продолжительного действия почвообразоват. процессов. **П.** состоит из твёрдой, жидкой, газообразной и биологической частей. Твёрдая часть **П.** представлена минеральными и органическими соединениями, жидкая — почвенной водой с растворёнными в ней питательными веществами, газообразная — почвенным воздухом, заполняющим поры и пустоты почвенной массы, биологическая — макро- и микроскопическими живыми организмами животного и растительного происхождения. Важное значение имеет содержание в **П.** *микроэлементов.* Биологическая часть **П.** изобилует почвенными микроорганизмами (бактерии, вирусы, грибы, актиномицеты), представителями многих групп беспозвоночных (простейшие, черви, моллюски, насекомые и их личинки), роющих позвоночных, низших растений (водоросли, лишайники, мхи и др.). Наибольшее количество почвенных микроорганизмов содержится в поверхностных слоях. На глубине 6 м микробы отсутствуют. В **П.** с высоким содержанием органич. веществ находится наибольшее количество микрофлоры. Важнейшая функция почвенных микроорганизмов — их участие в круговороте веществ, в том числе в процессах превращения важнейших биогенных элементов: O, C, N, P, S, Fe и др. Почвенные микроорганизмы способны разлагать все природные органические

соединения, а также некоторые неприродные, выполняя важную роль в очистке биосферы от загрязнении.
В **П.** содержатся также некоторые болезнетворные микробы, попадающие туда с выделениями больных животных и человека или при захоронении трупов животных, погибших от инфекционных болезней. Продолжительность выживаемости патогенных микробов в **П.** зависит от их вида и от условий внешней среды (тип **П.**, её состояние, глубина проникновения микроорганизма, время года и т. п.). Неспорообразующие патогенные бактерии и вирусы, для которых **П.** не является естественной средой обитания, погибают в ней за время от нескольких сут до нескольких месяцев (возбудитель туберкулёза сохраняется в **П.** до 1 года). Особое место среди бактерий занимают возбудители так называемых почвенных инфекций (сибирской язвы, эмфизематозного карбункула, столбняка, ботулизма, брадзота, энтеротоксемии), которые, благодаря способности образовывать споры, сохраняются в **П.** годами, а возбудитель сибирской язвы — десятки лет. В **П.** обитают многие переносчики возбудителей инфекционных болезней (блохи, клещи, москиты и др.). Большое значение имеет **П.** в распространении гельминтозов. Санитарно-гигиенические исследования **П.** включают определение состава **П.** (например, микроэлементов), содержания токсических веществ (например, пестицидов); бактериологические методы (обнаружение санитарно-показательных бактерий); гельминтологические методы (на наличие гельминтов и их яиц).
Лит.: Виноградский С. Н., Микробиология почвы, М., 1952; Поляков А. А., Основы ветеринарной санитарии, М., 1969.
+++
почвенная инфекция, инфекция, вызываемая спорообразуюшими бактериями, которые долгое время сохраняются в почве и передаются через неё, например, сибирская язва, эмфизематозный карбункул.
+++
почесуха овец, то же, что *скрейпи овец*.
+++
почечнокаменная болезнь, см. *Мочекаменная болезнь*.
+++
почки (Renes), парные паренхиматозные органы мочевыделительной системы, расположенные в поясничном отделе брюшной полости экстраперитонеально, справа и слева от позвоночного столба.
Анатомия. **П.** развиваются из мезодермы. В зависимости от полноты слияния долей различают **П.** гладкие одනососочковые (лошадь, мелкие жвачные, кошка и кролик), гладкие многососочковые (свинья, человек) и бороздчатые многососочковые (крупный рогатый скот). Имеются и множественные **П.** (медведь, китообразные), состоящие из маленьких почечек (рис. 1). **П.** — орган плотной консистенции, красно-бурого цвета, чаще бобовидной формы. В **П.** имеется внутрипочечное углубление — почечный синус, который заполнен почечной лоханкой, окружающей её жировой тканью и крупными сосудами. Почечный синус открывается наружу через почечные ворота, или хилус, через который, кроме мочеточника, в **П.** проходят кровеносные сосуды (почечные артерии и вены) и нервы. **П.** покрыты фиброзной капсулой, которая, в свою очередь, окружена жировой, а с вентральной стороны, кроме того, — брюшиной. В почечной ткани различают тёмно-красную периферич. зону — корковое вещество, или кору, и более светлую, с радиальной исчерченностью центральную зону — мозговое вещество, или медуллу. Кора отделяется от медуллы тёмноокрашенной полоской. Вокруг основания каждого почечного сосочка прикрепляется почечная чашечка, соединённая с почечной лоханкой посредством короткой трубочки. У крупного рогатого скота почечные чашечки открываются непосредственно в разветвлённое начало мочеточника. У лошади почечную лоханку заменяют 2 длинных концевых рецессуса.
Гистология. Часть мозгового вещества, которая, суживаясь, кончается в почечном синусе в виде почечного сосочка, образует почечную пирамиду. Последняя вместе с расположенным над ней участком коры **П.** составляет почечную долю. Части коркового вещества, вдающиеся на различную глубину между основаниями соседних пирамид, называются почечными колонками. Особенно глубоко (до почечного синуса) вдаются почечные колонки у крупного рогатого скота и свиньи. Кора **П.** делится на лучистую часть, состоящую из радиально расположенных мозговых лучей, и на извитую часть, или почечный лабиринт. Мозговые лучи, являясь продолжением мозгового вещества, состоят из прямых трубочек. В состав извитой части входят извитые сегменты почечных трубочек и почечные тельца. Каждый из мозговых лучей с окружающей его извитой частью коры образует корковую дольку **П.** Концевые неразветвлённые отделы почечных трубочек, активно участвующие в образовании мочи,

называются нефронами. Они вливаются в разветвлённые собирательные трубочки, выполняющие главным образом выводящую функцию. Нефроны начинаются в виде почечных телец, состоящих из клубочка (или гломерулы) кровеносных капилляров и из охватывающей клубочек двухлистковой гломерулярной капсулы. Остальная, трубчатая часть нефрона извивается вокруг «своего» тельца, а её средняя часть проходит в виде петли нефрона в мозговое вещество. В трубчатой части нефрона различают главный (или проксимальный), переводящий, ди-стальный и связующий отделы. Собирательные почечные трубочки начинаются на периферии мозговых лучей, спускаясь отсюда в мозговое вещество. Во внутренней зоне медуллы смежные собирательные трубочки многократно соединяются, в результате чего образуются короткие сосочковые протоки, открывающиеся через сосочковые отверстия в почечную лоханку (рис. 2). **П.** питается почечной артерией, которая в области синуса распадается на междолевые артерии, а последние, достигая корково-медуллярной границы, — на дуговые артерии. От них начинаются радиальные дольковые артерии, погружённые в извитую часть коры. Отходящие от них короткие артериолы переходят в приносящие сосуды почечных клубочков. За клубочком артериола (содержащая артериальную кровь) продолжается в виде выносящего сосуда, который снабжает вторичную капиллярную сеть, переходя в венозное русло. Отток венозной крови происходит в наружной части коры через кортикальные ве-нулы в субкапсулярные ветви звёздчатых вен, а из последних — через радиальные дольковые вены в дуговые вены. **П.** иннервируется эфферентно вагусом. Афферентные нервные волокна происходят преим. из грудных и передних поясничных спинальных узлов.

Физиология. **П.** участвуют в поддержании постоянства концентрации осмотически активных веществ, ионного состава, кислотно-щелочного равновесия и объёма жидкостей организма, экскреции продуктов азотистого обмена, чужеродных веществ (см. *Мочеобразование*), принимают участие в регуляции уровня артериального давления, эритропоэза, секреции альдостерона, продуцируют *простагландины*.

Исследование. **П.** животных мало доступны клиническим методам исследования. У мелких животных можно проводить наружную пальпацию, рентгеноскопию и рентгенографию **П.**, у крупных — пальпацию через прямую кишку. Пальпацией можно установить чувствительность, форму, объём, консистенцию и подвижность **П.** Ценные данные для диагностики болезней **П.** дают анализ *мочи* и функциональные пробы.

Патология. Из патологических изменений в **П.** наиболее часто встречаются разные формы белковых дистрофий (зернистая, вакуольная, гиалиновая и др.) в результате интоксикаций и инфекции. Жировая дистрофия проявляется в виде инфильтративного и дегенеративного ожирения эпителия мочевых трубочек. Углеводная дистрофия сопровождается отложением гликогена в эпителии извитых трубочек. Нарушение минерального обмена проявляется в дистрофическом обызвествлении клубочков и базальных мембран извитых трубочек. К патологическим изменениям в **П.** относятся также пороки их развития, атрофия, некроз, компенсаторная гипертрофия и различные виды опухолей. Патологические процессы в **П.** делят на *нефрит*, *нефроз* и нефросклероз.

Лит.: Боль К. Г., Боль Б. К., Основы патологической анатомии сельскохозяйственных животных, 3 изд., М., 1961; Клиническая диагностика внутренних болезней сельскохозяйственных животных, 3 изд., М., 1971; Физиология почки, Л., 1972; Акаевский А, И., Анатомия домашних животных, 3 изд., М., 1975.

Рис. 1. Строение почек: *А* — множественная почка дельфина, *Б* — схема её строения; *В* — бороздчатая многососочковая почка коровы, *Г* — схема её строения; *Д* — гладкая многососочковая почка свиньи, *Е* — схема её строения; *Ж* — гладкая однососочковая почка собаки, *З* — схема её строения; *И* — гладкая однососочковая почка лошади; *1* — почечка; *1'* — почечная доля; *2* — корковое вещество; *3* — пограничная зона; *4* — мозговое вещество; *5* — почечный сосочек; *6* — почечная чашечка; *7* — стебелёк мочеточника; *8* — мочеточник; *9* — бороздка почки; *10* — ходы мочеточника; *11* — почечная лоханка; *12* — почечная колонка; *13* — почечная пирамида; *14* — почечный концевой рецессус; *15* — дуговые сосуды; *16* — почечная капсула; *17* — почечный синус; *18* — почечная артерия; *19* — почечная вена.

Рис. 2. Структурные элементы почки (А), отделы нефрона и соби-рательной трубочки (Б), схема кровообращения (В).

+++

превалентность (от лат. praevaleo — преобладаю, имею перевес), число больных и носителей (источников возбудителя инфекции) на 100, 1000, 10000 или 100000 животных без какого-либо различия вновь выявленных и старых случаев инфекции; показатель распространённости болезни, поражённости животных. **П.** определяют на данный момент (точка, пункт **П.**) или за определённый период (период **П.**). Ср. *Инцидентность*.

+++

прегнин (Praegninum; ФХ, список Б), гестагенный препарат (синтетический аналог гормона жёлтого тела). Белый или белый с желтоватым оттенком кристаллический порошок без запаха. Практически нерастворим в воде, очень мало растворим в спирте и эфире. Применяют при нарушениях функции яичников, обусловленных недостаточностью жёлтого тела, функциональных маточных кровотечениях, слабости родовой деятельности, для профилактики абортов. Дозы внутрь: свинье 0,01—0,03г; собаке 0,005—0,01г; лисице 0,003—0,005г; норке 0,001—0,002г. Хранят в хорошо укупоренной таре, предохраняющей от действия света.
+++
предельно допустимые концентрации, ПДК, максимальная безвредная концентрация *пестицидов* или других токсических веществ, допустимая в воздухе (мг/м^3), почве (мг/кг), питьевой воде или в воде рыборазводных водоёмов (мг/л), в кормах. Величину ПДК токсических веществ в воздухе, питьевой воде и почве устанавливает Министерство здравоохранения СССР, в воде для водопоя животных и в кормах — Главное управление ветеринарии МСХ СССР, в воде рыборазводных водоёмов — Министерство рыбного хозяйства СССР на основании комплекса санитарно-токсикологических исследований на лабораторных животных или гидробионтах. В воде рыбохозяйственных водоёмов не допускается содержание хлорорганических инсектицидов — ДДТ, ГХЦГ, полихлорпинена и некоторых других токсичных пестицидов.
+++
преднизон (Prednisonum; ФХ, список Б), кортикостероид (синтетический аналог гормона коры надпочечников). Белый или почти белый кристаллический порошок без запаха. Практически нерастворим в воде, мало растворим в спирте. Применяют при аллергических заболеваниях, ревматизме, тендовагините, воспалительных болезнях глаз, гепатите, бронхиальной астме. Дозы внутрь: корове и лошади 0,1—0,3г; собаке 0,015—0,025г. Хранят в хорошо укупоренной таре, предохраняющей от действия света.
+++
предсердия, см. *Сердце*.
+++
предубойный осмотр, ветеринарное обследование животных перед убоем. Проводится ветеринарным специалистом при приёмке скота на боенское предприятие и в день убоя для определения состояния здоровья животных и решения вопроса о возможности их убоя. Начинают **П. о.** с проверки *ветеринарного свидетельства*. При несоответствии наличия скота количеству, указанному в ветеринарном свидетельстве, партию животных карантинируют (не более 3 сут). Карантину подвергают также партии животных, подозрительных по инфекционным болезням. Во время карантина устанавливают диагноз, выявляют причины несоответствия, обнаруженные в ветеринарном свидетельстве. **П. о.** проводят в загонах. Во избежание контакта неблагополучных по заболеваниям партий скота с другими животными в каждом загоне размещают животных из одного автоскотовоза или одного железно-дорожного вагона. Площадь загона на 1 животное должна быть: для крупного рогатого скота — 2,5 м^2; мелкого рогатого скота — 0,5 м^2; свиней — 0,8 м^2. Принимаемых к убою животных выборочно термометрируют; в день убоя у крупного рогатого скота измеряют температуру поголовно, у овец и свиней — выборочно. При дальнейшем осмотре определяют общее состояние животного, его положение в покое и движении, выявляют вялость или возбуждение, изменение наружных покровов. Выявляют изменения конъюнктивы, сухость носового зеркала у крупного рогатого скота, опущение хвоста у свиней. Животных, больных или подозрительных по заболеванию сибирской язвой, эмкаром, сапом, чумой рогатого скота, катаральной лихорадкой крупного рогатого скота и овец, чумой верблюдов, бешенством, злокачественным отёком, столбняком, брадзотом, энтеротоксемией овец, эпизоотическим лимфангитом, туляремией, ботулизмом, мелиоидозом, чумой и псевдочумой птиц, к убою не допускают. Животных, больных другими заразными болезнями, а также положительно реагирующих при исследовании на туберкулёз и бруцеллёз, напримеравляют отдельной партией в санитарную бойню для немедленного убоя. Туда же напримеравляют животных с желудочно-кишечными, септикопиэмическими заболеваниями, гнойными воспалениями, маститами и др. болезнями, которые могут быть источниками возбудителей пищевых токсикоинфекций. Здоровых животных с признаками утомления ставят на двухсуточный отдых. Партии остальных животных допускают к убою после предварительной выдержки без корма в течение срока, установленного ветеринарн правилами. Поение скота прекращают за 3—4 ч до убоя. Предубойную выдержку животных производят по партиям, доставленным поставщиками, что позволяет в случае обнаружения при

послеубойной ветеринарно-санитарной экспертизе какой-либо инфекционной или инвазионной болезни, поставить об этом в известность поставщика скота и соответствующие органы государственного ветеринарного надзора, а также органы медицинско-санитарной службы. Результаты **П. о.** фиксируют в ветеринарных журналах установленной формы. См. также *Производственно-ветеринарный контроль*.
+++
премедикация (от лат. prae — перед, заранее и medicor — лечу, помогаю), фармакологическая подготовка животного перед операцией для устранения вредного влияния *наркоза*.
+++
премуниция (от лат. praemunio — предохраняю, защищаю), нестерильный, инфекционный иммунитет, состояние невосприимчивости, при котором в организме сохраняется вирулентный возбудитель, не способный в данный момент обусловить специфическую болезнь хозяина. Инфекции, сопровождающиеся **П.**, протекают без клинических признаков (кровепаразитарные болезни, спирохетозы и др.). Обязательное условие развития **П.** — наличие в организме хозяина возбудителя от предыдущего заражения. Развившийся частичный иммунитет предохраняет животное от заражения лишь той расой или штаммом возбудителя, который обитает в его органах и тканях, но не предохраняет от заражения другими расами или штаммами того же вида. Животные, у которых развивается **П.**, представляют опасность как источники возбудителя инфекции. См. *Иммунитет* и лит. при этой статье.
+++
пресервы, презервы (от поздне-лат. praeservo — предохраняю), пищевые продукты в жестяной или стеклянной герметически укупоренной таре, не подвергаемые стерилизации или пастеризации. См. *Консервы*.
+++
пресмыкающиеся, рептилии (Reptilia; от позднелат. reptilis — ползающий), класс первых (в историческом развитии) наземных позвоночных животных. Для **П.** характерно смешанное кровообращение, сердце у большинства трёхкамерное; дышат лёгкими, температура тела непостоянная, кожа у многих покрыта чешуями или щитками (защита от высыхания). Большинство **П.** размножаются посредством откладки яиц; некоторые яйцеживородящие или живородящие. 3 современных подкласса: анапсиды (черепахи), архозавры (крокодилы), лепидозавры (клювоголовые — гаттерия, чешуйчатые — ящерицы, змеи, хамелеоны и др.); свыше 6500 видов. Исключительный интерес представляют ископаемые **П.** (котилозавры, ихтиозавры, плезиозавры, динозавры и др.), так как эти полностью вымершие животные когда-то господствовали на Земле и представляли собой чрезвычайно разнообразные и многочисленные группы. От древних **П.** произошли птицы и млекопитающие. Современные **П.** пустынь и степей играют заметную роль в биогеоценозах. Большинство ящериц и змей уничтожают вредных насекомых, моллюсков, грызунов, приносящих ущерб сельскому хозяйству. Многие ящерицы — корм для промысловых зверей (лисиц). Мясо и яйца некоторых черепах употребляют в пищу, кожу крупных змей и крокодилов — для производства галантерейных изделий. В некоторых странах серьёзный вред приносят ядовитые змеи; в СССР — кобра, порза, эфа, гадюка и щитомордник. Яд многих видов змей используется для изготовления лекарственных препаратов. На рыборазводных станциях ущерб приносят водяные ужи, на бахчах и оросительных системах — среднеазиатская черепаха. Некоторые виды **П.** подлежат охране; в Красную книгу СССР включён 21 вид. Изучением **П.** занимается герпетология. См. также *Ядовитые животные*.
Лит.: Жизнь животных, т. 4, ч. 2, М., 1969.
+++
преципитация (от лат. praecipitatio — падение вниз), серологическая реакция, позволяющая определить содержание антител в сыворотке крови больных или иммунизированных животных. При использовании стандартных преципитирующих сывороток **П.** применяется для анализа концентрации и природы растворимых антигенов, которыми могут быть чужеродные белки животного, растительного, или микробного происхождения, некоторые полисахариды и др. В основе реакции **П.** лежит осаждение из коллоидного раствора определённого комплекса антигена (преципитиногена) под влиянием специфических антител (преципитинов) иммунной сыворотки в присутствии электролита (0,85—1,0%-ный раствор хлорида натрия). При встрече в оптимальных соотношениях преципитинов с гомологичными преципитиногенами, специфичность которых обусловлена детерминантными химическими группами, происходит образование комплекса антиген — антитело. Это сопровождается помутнением жидкости, а затем выпадением осадка (флокуляция). Если преципитиноген осторожно

наслоить в пробирке на сыворотку крови, содержащую соответствующие антитела (преципитины), то на границе соприкосновения двух жидкостей в течение первых 2—5 мин образуется преципитат в виде мутного кольца (реакция кольцепреципитации). Для разделения двух и более антигенов или антител **П.** ставится методом диффузии в геле по Удену. При этом расплавленный и охлажденный до *t* 50—45{{°}}C агар смешивают с равным объёмом испытуемой сыворотки и разливают в пробирки. На застывший агар наслаивают раствор антигена. В результате диффузии антигена в толщу агара с сывороткой образуются полосы **П.** Для выявления перекрёстно реагирующих антител реакция **П.** ставится методом двойной диффузии в геле по Оухтерлони. В результате диффузии в тонком слое агара происходит встреча антител с антигеном с образованием полос **П.** Слияние концов этих полос свидетельствует о тождестве антигенов сравниваемых систем. Разновидность **П.** — метод *иммуноэлекислотрофореза*.

Реакция **П.** обладает высокой чувствительностью и специфичностью. В ветеринарной практике она применяется для диагностики ряда инфекционных болезней бактериальной и вирусной природы: сибирской язвы, туляремии, оспы и др.; в ветеринарно-санитарной экспертизе — при выявлении фальсификации мясных, рыбных и растительных продуктов; в судебной ветеринарии — для установления видовой принадлежности кровяных пятен, частей органов и тканей и др.

Лит.: Руководство по ветеринарной вирусологии, под ред. В. Н. Сюрина, М., 1966; Гауровиц Ф., Иммунохимия и биосинтез антител, пер. с англ., М., 1969.

+++

приборы химической разведки, группа портативных приборов, предназначенных для обнаружения (индикации) в полевых условиях отравляющих веществ (ОВ) и др. ядовитых химических соединений, применённых противником в военных целях. **П. х. р.** используют также для установления типа ОВ, их концентрации в воздухе, степени заражения местности, объектов, продуктов питания, фуража, воды и для контроля полноты проведённой *дегазации*. К **П. х. р.** относя автоматические и полуавтоматические газосигнализаторы, войсковые приборы химической разведки, приборы полевых химических лабораторий. Принцип работы **П. х. р.** осован на изменении цвета реактивов (индикаторов) в результате взаимодействия с ОВ, находящимися в заражённом воздухе или экстрактах и фильтрах, полученных из зараженных проб.

Лит.: Егазаров Г. М., Учебное пособие по индикации радиоактивных и отравляющих веществ. М., 1972; Акимов Н. И., Ильин В. Г., Гражданская оборона на объектах сельскохозяйственного производства, 2 изд., М., 1978.

+++

придаточные половые железы, органы самцов млекопитающих, секрет которых подготавливает уретру к прохождению спермиев, разбавляет их, увеличивает объем спермы. **П. п. ж.** продуцируют только жидкую часть спермы. Пузырьковидные железы (Vesiculae siminalis) — парные, располагаются дорзально от мочесвого пузыря в мочеполовой складке брюшины и латерально от железистой части семяпровода. Протоки желез открываются в просвет семяпровода возле шейки мочево го пузыря. Железы хорошо развиты у жеребцов и быков, менее развиты у козлов и баранов, у плотоядных отсутствуют. У быков, баранов и хряков секрет желез разбавляет массу спермиев; у кобыл и свиней улучшает продвижение спермиев в половых путях. Предстательная железа (Grandula prostata) — имеется у всех видов животных. Расположена в начальной части уретрального канала — у шейки мочевого пузыря. Главными протоками центральной полости долек железы сообщаются с мочеиспускательным каналом. Секрет железы имеет щелочную реакцию, поэтому нейтрализует кислотность спермы и слизи влагалища, чем активизирует двигательную функцию спермиев. Куперовы железы (Glandulae Cuperi), или луковичные железы, — парные органы, расположены на дорзальной стенке тазовой части мочеполового канала при переходе его в пенисную часть. Они хорошо развиты у хряка, жеребца, быка, несколько меньшего размера у барана и козла; у плотоядных отсутствуют. Главные выводные протоки этих желез сообщаются с мочеполовым каналом. Предполагают, что секрет желез способствует освобождению мочеполового канала от остатков мочи и смазыванию слизистой оболочки уретры перед прохождением спермиев. Секрет желез хряка свертывается и образует слизистую пробку в шейке матки, препятствуя вытеканию из неё спермы после естественного осеменения. Уретральные железы (Glandulae urogenitales) рассеяны в толще слизистой оболочки тазовой части мочеполового канала. Секрет желез освобождает просвет уретры от остатков мочи до наступления и в начале совокупления.

Патология — см. *Везикулит*, *Куперит*, *Простатит*.

+++
прижигание, каутеризация, нанесение с лечебными целями термических, химических, электрических и др. видов ожогов на участки тела. Применяют у животных для удаления опухолей, остановки кровотечений, при хронических воспалениях сухожилий, связок и надкостницы (для обострения процесса), у телят — для предупреждения роста рогов (**П.** роговых бугорков). В ветеринарной практике в основном используют термическое **П.** с помощью термокаутера. По силе воздействия на ткани различают термическое **П.** первой степени (жёлто-коричневая окраска ткани), второй степени (золотисто-жёлтая окраска, эпидермис легко снимается) и третьей степени (соломенно-жёлтый цвет, большое количество серозного экссудата). По формам **П.** могут быть точечными, полосчатыми, игольчатыми и смешанными (чередование полосчатых **П.** с игольчатыми). Иногда применяют химическое **П.** (смазывание поражённых участков концентрированными растворами крепких кислот, щелочей и др.).
+++
примочка, лечебная процедура для охлаждения участков тела в начальной стадии воспаления. Ватно-марлевую подушечку смачивают холодной водой или лекарственными средствами (жидкость Бурова, свинцовая вода и др.), прикладывают к поражённому месту на 6—8 ч. По мере согревания **П.** её увлажняют каждые 15—20 мин. **П.** применяют также при солнечном и тепловом ударах, начальных стадиях ушибов, ожогах и др.
+++
припарка, лечебная процедура для прогревания участка тела. Готовят **П.** из муки, отрубей и др. средств, разбавляя их кипятком до кашицеобразной массы, которую накладывают на какую-либо ткань или непосредственно на кожу слоем 5—6 см. Сверху **П.** покрывают водонепроницаемым материалом. Длительность процедуры 1—2 ч, затем делают перерыв на 4 ч и процедуру повторяют до разрешения воспалительного процесса. Иногда к **П.** добавляют лекарственные вещества. Показания к применению **П.** те же, что и для других видов *теплолечения*.
+++
природная очаговость болезней, существование на определённых территориях стойких *эпизоотических очагов*, эволюционно возникших независимо от человека и его хозяйственной деятельности. На таких участках географического ландшафта (в его биотопах) исторически сложились сообщества животных и растительных организмов (биоценозы), включающие возбудителей болезней, восприимчивых к ним диких позвоночных и кровососущих насекомых и клещей, способных воспринимать, сохранять и передавать возбудителей трансмиссивных болезней от больного животного здоровому. При хозяйственном освоении территорий, к которым приурочены эти очаги, в эпизоотическую цепь включаются домашние животные, нередко заражаются и люди. Учение о **П. о.** трансмиссивных болезней человека впервые изложено Е. Н. Павловским (1939). Позднее была доказана **П. о.** ряда нетрансмиссивных болезней, возбудители которых в природных очагах передаются от заражённых животных здоровым или при непосредственном контакте, или при посредстве различных объектов внешней среды, загрязнённых выделениями больных. Установлена **П. о.** болезней животных, вызываемых вирусами, бактериями, грибами, риккетсиями, простейшими и гельминтами. В их число входят бешенство, чума плотоядных, африканская чума свиней, лептоспироз, листериоз, токсоплазмоз, орнитоз, пироплазмидозы, трипаносомозы.
К циркуляции и резервации возбудителей природно-очаговых болезней в условиях СССР причастные более 550 видов позвоночных животных, сотни видов кровососущих членистоногих (П. А. Петрищева, 1975). Особенно велико значение грызунов. Характерна приуроченность болезней с **П. о.** к определённым ландшафтам. Например, луговым ландшафтам наиболее свойственны очаги лептоспироза, лесным — клещевого энцефалита, степным — клещевых риккетсиозов. Это связано с условиями, необходимыми для обитания животных — хозяев и переносчиков, к которым эволюционно адаптированы возбудители каждой болезни. Чем разнообразнее видовой состав этих животных, чем обширнее их ареал, тем шире (территориально) распространена болезнь. Интенсивность же эпизоотического процесса в первичных природных (аутохтонных) очагах зависит от плотности населения и миграционной подвижности восприимчивых животных, численности и активности членистоногих — переносчиков. Поскольку эти показатели неодинаковы в разные годы и сезоны, отмечают периодические и сезонные подъёмы заболеваемости, что также характерно для природно-очаговых болезней. Наибольшую эпидемиологическую и эпизоотологическую опасность представляют территории на стыках различных ландшафтов, где в связи с устойчивой высокой численностью диких

позвоночных и возможностью интенсивного обмена эктопаразитами нередко постоянно поддерживаются очаги нескольких болезней (сопряжённые очаги). На интенсивно осваиваемых территориях резко сократилось количество аутохтонных природных очагов болезней. В таких местах преобладают антропоургические очаги, образовавшиеся в результате хозяйственной деятельности людей. В этих очагах в природную цепь циркуляции возбудителя включились домашние животные. Изменения состава биоценозов в антропогенных ландшафтах привели к исчезновению некоторых видов возбудителей. Другие же возбудители (полигостальные формы) приспособились к более широкому кругу хозяев и в силу этого значительно расширили свой ареал. Иногда домашние животные служат источниками возбудителей для диких, что приводит к образованию новых природных очагов (чума плотоядных, трихинеллёз и др.). С другой стороны, многие виды диких, так называемые синантропных животных (мелкие млекопитающие, птицы, членистоногие), приспособились к обитанию вблизи человека. В итоге природные очаги болезней стали возникать в пределах населённых пунктов. Такие очаги называются синантропными («дочерними»). Ограниченные участки ландшафта, оптимальные по условиям сохранения возбудителя и обеспечения непрерывности эпизоотического процесса, называются «ядрами» очага, или элементарными природными очагами. При циркуляции возбудителя среди многих видов животных на значительной территории образуются диффузные природные очаги. При миграциях животных, являющихся основными распространителями болезни и резервуарами возбудителя (некоторые виды диких плотоядных при бешенстве), природные очаги могут перемещаться.
Изучение природных очагов болезней, выявление их связей с определёнными ландшафтами, условий активизации, видового состава источников возбудителя и путей его передачи имеет большое значение для своевременной организации профилактических мероприятий, основанных на научном прогнозе эпизоотической ситуации. Очень важно предвидеть реакцию природных очагов на радикальные антропогенные преобразования природных условий, в частности все возможные пути обмена паразитами между домашними и дикими животными при организации крупных специализированных животноводческих комплексов. Важна эпизоотологическая разведка территории в районах новостроек. Успешное развитие животноводства в этих районах зависит от своевременного выявления потенциально опасных природных эпизоотических очагов, от постоянного контроля над ними.
Лит.: Вопросы природной очаговости болезней, вып. 6—8, А.-А., 1973—76; Природно-очаговые антропозоонозы, Омск, 1976; Руководство по обшей эпизоотологии, М., 1979.
+++
природы охрана, совокупность мероприятий, напримеравленных на сохранение, рациональное использование и восстановление природных ресурсов и окружающей среды. В число важнейших задач **П. о.** входят: 1) поддержание основных экологических процессов и экологических систем, от которых зависит нормальное существование человека; 2) сохранение генетического разнообразия живых организмов; 3) длительное, не истощающее природу использование как отдельных видов, так и экосистем в целом. Научно-техническая революция, рост промышленности, народонаселения и городов привели во второй половине XX в. к усилению воздействия человека на окружающую среду, на живую природу, к ухудшению некоторых природных ресурсов.
Площадь пашни, приходящаяся на 1 человека уменьшается (в 70-х гг. XX в. в мире — 0,3 га, в СССР — 0,88 га, в США — 1,4 га). Урбанизация поглощает более 300 тыс. га сельскохозяйственных земель в год. Качество используемых земель в ряде мест ухудшается из-за эрозии почв, засоления орошаемых земель (около 10% поливных земель). Возрастает напримеряжённость использования водных ресурсов: с одной стороны — растет безвозвратное потребление воды, приводящее к ежегодному уменьшению речного стока в мире приблизительно на 2%, с другой — увеличивается сброс в бассейны рек загрязнённых сточных вод. Возрастает загрязнение воздушного бассейна, особенно в городах. Ежегодно в атмосферный воздух по приблизит, оценкам поступает не менее 10—14 млрд. т CO, 4—5 млн. т H_2S, 60—150 млн. т SO_2 (к 2000 г. — 270—450 млн. т), 250 млн. т пыли и золы (конец 70-х гг.). Усиление антропогенного пресса привело к исчезновению не менее 63 видов и 55 подвидов млекопитающих, 94 видов птиц, ряда видов высших растений. Под угрозой сокращения находится также генофонд используемых и, особенно, использовавшихся ранее разновидностей и пород домашних животных, диких разновидностей культурных растений. Загрязнение различных объектов окружающей среды вредными газами, тяжёлыми металлами, органическими соединениями (включая устойчивые к разрушению ядохимикаты и полихлорбифенилы), нитратами и многими другими веществами создаёт

новые гигиенические проблемы, существенные для сохранения здоровья человека и используемых им домашних животных. Так, одних ядохимикатов применяется в мире более 0,5 кг на человека в год.
Загрязнение природной среды в результате химизации сельского хозяйства вызывает необходимость более жёсткого контроля за содержанием в кормах загрязняющих веществ: остатков пестицидов, их токсичных метаболитов, нитратов и нитритов. Накопление в зелёных кормах и корнеплодах нитратов в результате избыточного внесения азотных удобрений может вызывать различные заболевания животных. Загрязнение воздуха фтором вблизи алюминиевых заводов приводит к попаданию фтора с травой в организм пасущегося скота, его заболеванию и гибели. Мышьяк и его соединения, содержащиеся в отходах промышленности, также могут вызывать заболевания скота. Один из основных источников загрязнения окружающей среды — фекальные отходы животноводческих ферм и комплексов (более 10 млрд. т в год). Обезвреживание их — важная комплексная природоохранная проблема, для решения которой необходимо участие ветеринарной службы.
П. о. является в СССР одной из основных функций государства и обязанностью всех граждан (статьи 18 и 67 Конституции СССР). С 1975 в Госплане народного хозяйства СССР выделяется раздел «Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов». В 1980 приняты « Закон об охране атмосферного воздуха» и «Закон об охране и использовании животного мира». Вопросами **П. о.** и рационального использования природных ресурсов занимаются свыше 200 постоянных международных организаций и органов. В 1948 по инициативе ЮНЕСКО создан Международный союз охраны природы и природных ресурсов (МСОП), в который входят свыше 450 организаций более чем из 100 стран. СССР участвует во многих природоохранных проектах и программах международных организаций — ФАО, ВОЗ, Всемирного фонда дикой природы (ВВФ) и др., в ряде международных конвенций, например, о запрещении военных и иных враждебных воздействий, направленных на изменение окружающей среды, о международной торговле редкими видами дикой фауны и флоры, о водно-болотных угодьях. В 1978 в Ашхабаде состоялась четырнадцатая Генеральная Ассамблея МСОП, на которой был одобрен предварительный вариант Всемирной стратегии охраны природы (окончательных текст оглашён в марте 1980 в нескольких десятках стран, в том числе в СССР).
Решение проблем **П. о.** связано с оптимизацией отношений общества и природы, которая должна осуществляться одновременно разными путями. Первостепенное значение имеют природоохранное образование и воспитание (экологизация сознания), природоохранное законодательство. В промышленности и энергетике, разработке полезных ископаемых переход на мало- и безотходную технологию (экологизация экономики). Важное значение имеют создание системы непрерывного контроля и наблюдения (мониторинга) за состоянием природной среды, мероприятия по сохранению генофонда, включая расширение сети заповедников и создания центров разведения исчезающих животных и растений, одомашнивание и окультуривание диких видов.
Лит.: Уорд Б., Дюбо Р., Земля только одна, пер. с англ., М., 1975; Фишер Д., Саймон Н., Винсент Д., Красная книга, пер. с англ., М., 1976; Банников А. Г., Рустамов А. К., Охрана природы, М., 1977; Красная книга СССР, М., 1978; Об охране окружающей среды. Сб. документов партии и правительства, М., 1979.
+++
проактиномикоз, то же, что *акислотинобациллёз*.
+++
проба на фосфатазу, метод определения эффективности пастеризации молока. К 2 мл молока добавляют 1 мл 0,1%-ного раствора фенол фталеинфосфата натрия в аммиачной буферной смеси (80 мл 1 н. раствора аммиака и 20 мл 1 н. раствора хлорида аммония), нагревают на водяной бане (40—45 {{°}}С) и проверяют окраску содержимого пробирки через 10 и 60 мин. Если фосфатаза разрушена, то есть молоко пастеризовано, его цвет не изменяется. Светло- или ярко-розовое окрашивание свидетельствует о нарушении режима пастеризации.
+++
пробники, активные в половом отношении, не способные к оплодотворению самцы сельскохозяйственных животных, используемые для выявления у самок половой охоты, стимуляции их половой функции и контроля эффективности осеменения самок. Применение **П.** необходимо при ручном спаривании и особенно при *искусственном осеменении сельскохозяйственных животных*, когда самок содержат изолированно от самцов. **П.** безошибочно выявляют половую охоту, исключают возможность её пропуска, что особенно важно в стойловый период, когда течка, половое возбуждение выражены слабо или вообще могут отсутствовать. **П.** — врождённые стимуляторы половой функции

самок. Общение коровы с быком-**П.** ускоряет инволюцию её половых органов, наступление полноценной стадии возбуждения полового цикла, активизирует развитие фолликулов, проявление признаков течки, полового возбуждения, значительно усиливает моторику матки, морфологические процессы в ней и ускоряет *овуляцию*. Быков-**П.** используют также для определения беременности и бесплодия у коров в первый месяц после их осеменения (начиная с 10-х по 30-е сут).

В качестве **П.** используют не имеющих племенной ценности самцов с нормальным проявлением *половых рефлексов*, но лишённых способности оплодотворить самку. **П.**, способных к коитусу, подготавливают путём *вазэктомии*. Спермин вазэктомированных самцов-**П.** выделяются в полость общей влагалищной оболочки, где всасываются и оказывают стимулирующее воздействие на организм самца. Вазэктомированные самцы очень активны, сильны в половом отношении, благодаря чему все процессы как у самок, так и у самцов, связанные с актом спаривания, протекают на высоком физиологическом уровне. Моторика матки (например, у коров) под влиянием коитуса значительно силивается, сокращается продолжительность охоты, ускоряется овуляция. Секреты придаточных половых желез вазэктомированного самца также усиливают моторику матки, активизируют (при искусственном осеменении) движение спермиев и удлиняют срок их жизни в половых органах самки. **П.**, не способных к коитусу, подготавливают также оперативными способами: отведением начальной части препуциального мешка в правую сторону под углом 70—80{{°}} (способ Шипилова); сшиванием верхнего и нижнего колена пениса в области его S-образного изгиба (способы Шипилова, Васильева); подшиванием пениса к тканям промежности или брюшной стенки (способы Животкова, Беллинга); препуциотомией — образованием искусственного отверстия препуциального мешка, из которого во время садки выходит половой член, не касаясь половых органов самки (способ Решетняка, Пасечника, Шинкарёва), и др. способами. **П.** нельзя постоянно держать в стаде, так как у него быстро развивается торможение половых рефлексов, снижаются упитанность и масса тела.

Главное условие использования быков-**П.** (одного на 200 коров) — временное пребывание их в загоне среди коров и тёлок (утром и вечером не более 1,5—2 ч). С этой целью на каждой ферме имеют специальный загон, в который вместе с **П.** выпускают коров, находящихся в послеродовом периоде (с 4—5 сут после родов), бесплодных коров, ремонтных тёлок, а также осеменённых коров и тёлок (спустя 10—30 сут после осеменения). Коров, у которых с помощью **П.** выявлена охота, немедленно выделяют из загона и осеменяют, а **П.** оставляют для общения с другими самками. Быков-**П.** удобно использовать при поточно-цеховой системе производства молока, когда предусмотрен специальный цех осеменения и раздоя коров. В животноводческом комплексе на 800 коров при пункте осеменения содержат 4 **П.** и используют их попеременно (по два в сут). После 1—1,5 лет использования (начиная с 10—12-месячного возраста) быков-**П.** реализуют на мясо и заменяют новыми. Они быстрее растут, чем кастрированные животные, качество их шкур лучше. У овец быстрее и надёжнее выявляют охоту вазэктомированными баранами-**П.** с метчиками. У свиней охоту определяют 2—3 раза в сут путём индивидуального контакта свиноматки с хряком-**П.** У кобыл применяют различные способы ручной пробы («с рук», «через барьер» и др.). Лучший метод пробы кобыл на охоту двойной: проба и стимуляция половой функции жеребцов-**П.** в табуне и ручная проба, которая должна тщательно проводиться опытным специалистом. Использование **П.** — важное мероприятие в профилактике и ликвидации бесплодия сельскохозяйственных животных.

Лит. см. при ст. *Бесплодие*.

+++

проводниковая анестезия, регионарная анестезия (от лат. regio, род. падеж regionis — область, греч. anaisthesia — потеря чувствительности), способ местной анестезий, при котором раствором анестезирующего средства блокируют нервные стволы вблизи места их выхода из костных вместилищ (центральная **П. а.**) или на протяжении ствола (периферическая **П. а.**). К **П. а.** относят и блокаду нервных сплетений. По месту блокады различают **П. а.** паравертебральную (у места выхода нервного ствола из межпозвоночного отверстия), паралюмбальную (на уровне концов поперечнорёберных отростков поясничных позвонков), парасакральную (у вентральных отверстий крестца) и др. Применяют 2—3%-ный раствор новокаина, тримекаина и др. анестетиков по 5, 10, 20 мл раствора на каждый нерв в зависимости от его толщины. Для блокады нервных сплетений количество раствора увеличивают. Ориентирами для определения местоположения нервов служат костные выступы, отверстия, межмышечные желобки и др. **П. а.** сопровождается значительной областью нечувствительности, внешне определяемой по отсутствию болевых ощущений соответствующей кожной зоны. Блокада моторных нервов или их волокон приводит к временным парезам мышц. **П. а.** в

ветеринарной практике применяют главным образом у крупных животных при операциях в области головы, грудной и брюшной стенок, конечностей и половых органов. При этом желательно предварительно провести премедикацию неиролептическими средствами (потенцированная **П. а.**) или оглушение хлоралгидратом (сочетанныи наркоз). **П. а.** также применяют для уточнения локализации болезненного очага при хромоте.

П. а. ветвей тройничного нерва. Глазничный нерв — у крупного рогатого скота иглой проникают к круглоглазничному отверстию со стороны передненаружного угла височной ямки, у лошади — к глазничной щели, прокалывая конъюнктиву у наружной комиссуры век (после предварительной поверхностной анестезии конъюнктивы). Верхнечелюстной нерв — у лошади проникают иглой в область клинонёбной ямки, вкалывая её перпендикулярно к коже в пункте пересечения лицевой и орбитальной линий (рис. 1,*1*). У крупного рогатого скота этот нерв блокируется одновременно с глазничным нервом. Подглазничный нерв — у всех видов животных концом иглы проникают в подглазничное отверстие (рис. 1, *2)* или вблизи его (в зависимости от области обезболивания). Лобный нерв — у лошади иглу вкалывают в надглазничное отверстие (рис. 1,*3*), у крупного рогатого скота прокалывают верхнее веко у середины края орбиты. Нижнечелюстной нерв — проникают иглой через челюстную вырезку к овальному отверстию, напримеравляя конец иглы на основание противоположной ушной раковины (рис. 2). Наиболее эффективна **П. а.** у крупного рогатого скота. Нерв рога — блокируют на середине расстояния между основанием рога (рис. 3) и глазной орбитой инъекцией под наружный гребень лобной кости. Луночковый нижнечелюстной и подбородочный нервы — иглу вводят в подбородочное отверстие (ниже комиссуры губ) или вблизи его (блокада только подбородочного нерва). Нервы языка — иглу вводят у лошади перпендикулярно к коже в межчелюстном пространстве по напримеравлению ко дну ротовой полости на ширину 2—3 пальцев спереди от конца язычного отростка подъязычной кости на глубину 5 см; непрерывно инъецируя анестетик, смещают конец иглы вправо и влево к внутренней поверхности ветвей нижней челюсти и снова производят инъекцию.

П. а. грудных нервов. Инъекцию делают в 2 этапа: межрёберные нервы блокируют позади ребра, кожные нервы дополнительно блокируют подкожной инъекцией раствора анестетика перед полным извлечением кончика иглы.

П. а. поясничных нервов. Иглу вводят на уровне концов 2-го и 4-го поперечно-рёберных отростков (подвздошноподчревный, подвздошнопаховый и др. нервы) с последующей инъекцией раствора под кожу на уровне поперечнорёберных отростков.

П. а. нервов полового члена у лошади (рис. 4) осуществляется блокадой срамного нерва у седалищной дуги, у быка — внутритазовой двусторонней блокадой срамного и геморроидальных нервов со стороны прямокишечной ямки (рис. 5).

При кастрации самцов анестезирующий раствор инъецируют в толщу семенника, в хвост или в головку придатка.

П. а. нервов конечностей. Волярные (плантарные) нервы — блокируют инъекцией латерально и медиально по краям сухожилий глубокого сгибателя пальца выше путового сустава (рис. 6); срединный нерв — в межмышечном желобке выше каштана на ладонь на медиоволярной поверхности предплечья (рис. 7); локтевой нерв — на уровне каштана в межмышечном велярном желобке предплечья (рис. 8); кожную зетвь кожно-мышечного нерва — на дорзомедиальной стороне предплечья между головной и добавочной венами предплечья; большеберцовый нерв — спереди ахиллова сухожилия в медиальном надпяточном желобке подфасциально (рис. 9); кожный нерв голени — на этом же уровне с латеральной стороны подкожно; ветви малоберцового нерва — в одноимённом межмышечном желобке подкожной и более глубокой (до кости) инъекциями (рис. 9); скрытый нерв — поперечной подкожной инъекцией у нижней границы стройного мускула. У крупного рогатого скота чаще блокируют нервы пальцев полуциркулярной двусторонней инъекцией конечности на уровне рудиментарных копытец (рис. 10).

Лит.: Магда И. И., Иткин Б. 3., Воронин И. И., Оперативная хирургия с основами топографической анатомии домашних животных, 3 изд., М., 1979.

Рис. 1. Пункты блокады нервов головы лошади: *1* — верхнечелюстного; *2* — подглазничного; *3* — лобного; *4* — подблокового; *a*—*b* — лицевая линия; *c*—*d* — орбитальная, *a*—*e* — от конца лицевого гребня к носочелюстной вырезке.

Рис. 2. Пункт блокады нижнечелюстного нерва крупного рогатого скота: *A*—*C* — орбитально-ушная линия; *B* — точка укола (по Воронину).

Рис. 3. Блокада нерва рога.

Рис. 4. Блокада нервов полового члена лошади.

Рис. 5. Положение игл при проводниковой анестезии полового члена быка: *а* — при блокаде срамного нерва; *б* — при блокаде геморроидальных нервов; *1* — срамной нерв; *2* — средний и *3* — каудальный геморроидальные нервы (по Воронину).
Рис. 6. Блокада медиального велярного нерва лошади.
Рис. 7. Блокада срединного нерва лошади.
Рис. 8. Блокада локтевого нерва лошади.
Рис. 9. Блокада большеберцового (а) и малоберцового (б) нервов лошади.
Рис. 10. Блокада пальцевых нервов крупного рогатого скота.
+++
прогестерон, лютеостерон, гормон жёлтого тела яичников; стероид. Промежуточный продукт при биосинтезе других стероидных гормонов. Основная биологическая роль **П.** — обеспечение нормального развития оплодотворённой яйцеклетки. Он участвует также в подготовке молочной железы к лактации, влияет на гонадотропную функцию гипофиза, тормозит овуляцию и др. См. также *Жёлтое тело*, *Яичник*.
+++
прогноз (от греч. pr{{ó}}gn{{ō}}sis — предвидение, предсказание) в ветеринарии (медицине), предвидение вероятного развития и исхода болезни, основанное на знании закономерностей патологических процессов и течения болезни. Кроме сущности болезни и индивидуальных особенностей организма, учитывают также возможности применения современных методов лечения и создания для больного животного необходимых условий ухода, содержания и кормления. Правильный **П.** зависит от точности *диагноза* и определяется характером болезни. Ошибки **П.** могут быть связаны с неправильным диагнозом, неточным определением прогрессирования патологических процессов и реакций защитных сил организма, а также трудностями предвидения особенностей течения болезни. От **П.** и предвидения результатов лечения зависит решение о дальнейшем использовании животного: оно может быть подвергнуто радикальному лечению или своевременно отправлено на убой. **П.** может быть благоприятным (возможное выздоровление), неблагоприятным (смерть, потеря продуктивности или работоспособности) и сомнительным, или осторожным (в случае недостаточности данных для определения исхода болезни). На **П.** основывается практическое осуществление *профилактики* незаразных, инфекционных и инвазионных болезней.
+++
продолговатый мозг (Medulla oblongata), часть головного мозга, образующая с задним мозгом (мозжечок, мозговой мост) ромбовидный мозг. Представляет собой продолжение *спинного мозга* (на поперечном разрезе видны общие черты строения). Расположенное в центре **П. м.** серое мозговое вещество распадается на отдельные ядра, которые служат началом черепно-мозговых нервов или их промежуточными центрами. На вентральной поверхности **П. м.** находится парное продольное возвышение — пирамиды. Проводящие двигательные пучки выходят из пирамид и продолжаются в латеральные канатики спинного мозга. Назально от пирамид выступает поперечный валик — мозговой мост, переходящий в латеральные ножки мозжечка. Латерально от пирамиды из **П. м.** выходит отводящий нерв. Близ перекреста пирамид и латерально от него отходит подъязычный нерв, от которого, в свою очередь, отходят латерально блуждающий и языкоглоточный нервы. Между **П. м.** и мозжечком расположен четвёртый мозговой желудочек, дно которого в виде ромбовидной ямки находится на дорзальной поверхности **П. м.** На ромбовидной ямке в виде возвышений выступают ядра черепно-мозговых нервов.
В **П. м.** находятся важные рефлекторные центры: дыхания, регуляции работы сердца, сосудодвигательный, жевания, глотания, секреции пищеварительных желез, потоотделения, регуляции мышечного тонуса, кашля, рвоты, фонация и др. **П. м.**, содержащий много нервных путей, идущих от спинного мозга к головному и обратно, имеет значение и как проводник. Повреждение **П. м.** вызывает тяжёлый синдром, называемый бульварным параличом.
См. также *Головной мозг* и лит. при этой статье.
+++
продуцент (от лат. producens, род. падеж producentis — производящий), 1) в ветеринарии (медицине) — здоровое взрослое животное (чаще лошадь), от которого получают кровь для изготовления гипериммунных сывороток; 2) в микробиологической промышленности — наиболее активные штаммы грибов и бактерий, применяемые для получения антибиотиков.
+++

прозерин (Proserinum; ФХ, список А), антихолинэстеразное средство. Белый кристаллический порошок без запаха. Гигроскопичен. Очень легко растворим в воде. Применяют подкожно в форме 0,05%-ного раствора при двигательных расстройствах, атонии желудочно-кишечного тракта (преджелудков), мочевого пузыря, для усиления сокращения матки, при отравлении курареподобными препаратами, в офтальмологии. Дозы под кожу: корове 0,02—0,04 г; лошади 0,03—0,05 г; свинье 0,005—0,01 г; собаке 0,0004—0,001 г. Хранят в хорошо укупоренных банках оранжевого стекла в сухом месте.
+++
производственно-ветеринарный контроль, система контроля за качеством и ветеринарно-санитарным благополучием мяса и мясных продуктов. Действует на предприятиях мясной промышленности. **П.-в. к.** слагается из органолептических и лабораторных исследований мяса, надзора за соблюдением ветеринарно-санитарных норм и технологических режимов в процессе производства, контроля за соответствием готовой продукции требованиям ГОСТа и техническим условиям. **П.-в. к.** организован в форме отделов (ОПГК) — самостоятельных подразделений, объединяющих ветеринарный персонал, специалистов лабораторий и технологов-контролёров. Начальник ОПВК, он же главный ветеринарный врач предприятия, подчинён директору предприятия, в специальных вопросах — ведомственной ветеринарной службе вышестоящей организации. В обязанности ОПВК входят: ветеринарный осмотр убойных животных, ветеринарно-санитарная экспертиза туш и органов, проведение противоэпизоотических мероприятий, осуществление контроля за выполнением ветеринарн устава Союза ССР, ветеринарных правил и инструкций; проверка качества и соответствия ГОСТу или техническим условиям выпускаемой продукции; наблюдение за условиями хранения мяса и мясных продуктов на холодильнике и складах предприятия; клеймение мяса и выдача на выпускаемую продукцию ветеринарных свидетельств и удостоверении о качестве; выдача ветеринарно-санитарных заключений по проектам реконструкции предприятия. ОПВК обязан сообщать вететеринарной службе города (района), в котором находится предприятие, а также областному (краевому) ветеринарному отделу по месту расположения хозяйства — поставщика скота о случаях выявления заразных болезней среди убойных животных, а местной санэпидстанции — о выявлении зооантропонозов. Свою работу ОПВК регистрирует в журналах и ежеквартально представляет ветеринарн отчёт по установленной форме. Контроль за деятельностью ОПВК осуществляют государственной ветеринарной инспекции и вышестоящие органы ведомственной ветеринарной службы. Начальнику ОПВК предоставлено право в случае выявления инфекционных болезней, при которых ветеринарными правилами запрещён убой животных, приостанавливать работу цехов на время, необходимое для проведения соответствующих ветеринарно-санитарных мер. При обнаружении других инфекционных болезней ОПВК может в нужных случаях вводить ограничения в производственную деятельность предприятия. ОПВК бракует недоброкачественное мясо и мясные продукты, а сырьё и материалы, неблагополучные в санитарном отношении, — не допускает для производства пищевых продуктов. ОПВК запрещает выпуск изделий, не соответствующих требованиям ГОСТа или технических условий. При несогласии директора предприятия с оценкой ОПВК о нестандартности продукции возникшее разногласие разрешают руководитель и ветеринарная служба вышестоящей организации. Если на отдельных участках производства не обеспечен выпуск доброкачественных стандартных изделий или не соблюдаются санитарные нормы, ОПВК может приостановить изготовление продукции на этих участках и представить директору предложение о привлечении виновных к ответственности. ОПВК отвечает за правильность ветеринарно-санитарной экспертизы, за своевременность и правильность ветеринарно-санитарных мероприятий. Вместе с руководителями предприятия начальник ОПВК несёт ответственность за выпуск недоброкачественной или нестандартной продукции. См. также *Мясокомбинат*.
+++
прокол, пункция, хирургический приём проникновения в полость, ткани и органы с диагностическими и лечебными целями. Операцию выполняют иглами от шприца или аппарата Боброва, остроконечным или копьевидным скальпелем, троакаром, раскалённым наконечником термокаутера. Диагностическую **П.** делают для получения экссудата, лимфы, крови, гноя с целью макро- и микроисследований; с лечебной целью — при эвакуации жидкости, скопившейся в полости организма, экспирации газов из рубца жвачных (см. *Руминоцентез*), слепой и ободочной кишки у лошадей при метеоризме и др. С помощью **П.** в полости или ткани вводят растворы лекарственных веществ. **П.** проводят с соблюдением правил асептики, избегая повреждения крупных кровеносных сосудов и нервных стволов.

П. заплюсневого сухожильного влагалища — иглу вкалывают сверху вниз на глубину 3 см на месте наибольшей флюктуации в жёлобе между нижним концом болыпеберцовой кости и пяточной костью. **П.** запястного сухожильного влагалища делают на обременённой конечности с наружной стороны над верхним краем добавочной кости. **П.** подсухожильной слизистой сумки заостного мускула — на приподнятой конечности иглу вкалывают по переднему контуру сухожилия заостного мускула. Игла проходит по середине большого мышечного бугра и обычно проникает в нижнюю половину сумки. **П.** челночной слизистой сумки — иглу вкалы; вают в середину сгибательной велярной бороздки венечного сустава. Глубина прокола 4—6 см. **П.** мочевого пузыря делают при закупорке мочеиспускательного канала камнем. У собак, овец, свиней и кошек **П.** делают спереди лонного сочленения, у коров и кобыл — через влагалище, у быков и жеребцов — через прямую кишку. В последних случаях на длинную иглу Боброва надевают резиновый шланг, конец которого выводят из влагалища или анального отверстия. Перед операцией прямую кишку освобождают от содержимого и дезинфицируют
+++
проксимальный (от лат. proximus — ближайший), анатомический термин, указывающий на расположение органа или его части (например, участка кости в скелете передней или задней лапы) ближе к центру или к срединной (медианной) его плоскости; противоположен термину *дистальный*.
+++
проктит (Proctitis, от греч. pr{{ō}}kt{{ó}}s — задний проход), воспаление слизистой оболочки прямой кишки. Наблюдается чаще у лошадей, свиней и собак. По течению **П.** может быть острым и хроническим, по распространению — ограниченным и диффузным, по экссудату — катаральным, фибринозным. Вызывается механическими повреждениями прямой кишки, длительными запорами и поносами, концентрированными химическими веществами (при клизмах), а также личинками оводов. Способствуют возникновению **П.** отсутствие моциона, гиповитаминозы, рахит, остеодистрофия. У больных наблюдают затруднённую дефенацию, частичное выпячивание слизистой оболочки из ануса (иногда с фиксированными личинками оводов). Кал покрыт слизью или плёнками фибрина, в некоторых случаях с примесью гноя или крови. Возможно отсутствие акта дефекации. У собак — болезненные припухания анальных желез. При ректоскопии устанавливают гиперемию слизистой оболочки, отёчность, наличие слизи, гноя, могут быть эрозии и язвы, возможна гангрена. При хроническом течении — в слизистой оболочке складки, бородавки, рубцовые стягивания, анаэробная гангрена. Прогноз чаще благоприятный. Возможны осложнения: выпадение прямой кишки, парапроктит.
Лечение: при запорах — механическое удаление фекалий из прямой кишки, клизмы (противопоказаны в случае ранений или разрывов кишки) с фурацилином, перманганатом калия со слизистыми отварами; введение в прямую кишку эмульсии белого стрептоцида, новокаино-тетрациклиновой и стрептомициновой мазей, эмульсии хлортетрациклина на рыбьем жире. При наличии личинок оводов делают клизмы из 1%-ного раствора хлорофоса. В случае сильных болей или частых тенезмов — сакральная анестезия или внутримышечно аминазин. Больных обеспечивают мягким, легко усвояемым кормом.
+++
пролактин, то же, что *лютеотропный гормон*.
+++
пролежень (Decubitus), омертвение кожи и подлежащих тканей, вызываемое нарушением в них местного кровообращения и иннервации в результате длительного их сдавливания. Обычно развивается у ослабленных больных животных при длительном вынужденном лежании. Возникают **П.** в области костных выступов и бугров (подвздошной кости, орбиты, суставов конечностей и др.). Вначале сдавливание тканей сопровождается болевой реакцией, затем происходит потеря чувствительности участка кожи, её уплотнение, ограничение поражённого участка красно-чёрной полосой, мумификация кожи, изменение её цвета до чёрного. Вокруг очага развивается демаркационное воспаление, отторжение некротизйрованной ткани (от периферии к центру). Образовавшийся дефект заполняется грануляционной тканью, с краёв — эпителизируется. При инфицировании **П.** прилежащие ткани некротизируются до кости. Гнойный распад приводит к образованию карманов, затёков, развитию метастатической пневмонии, сепсиса.
Лечение. Животное ставят в поддерживающий аппарат или содержат на обильной подстилке, переворачивая животное с одной стороны на другую не менее двух раз в сут. Кожу в местах выступов и

бугров протирают камфорным спиртом. Образовавшиеся **П.** смазывают 3—5%-ным спиртовым раствором пиоктанина, 3%-ным раствором бриллиантовой зелени, иодоформтаниновой мазью или специальными пастами. Отторгающиеся участки ткани удаляют ножницами, применяют ультрафиолетовое облучение; световые ванны, диатермию. Гнойные затёки и карманы ликвидируют оперативным путём. Противопоказаны согревающие компрессы, влажные повязки. После отторжения омертвевшей ткани дефект лечат как простую *язву*.
+++
пролиферация (от лат. proles — отпрыск, потомство и fero — несу, приношу), разрастание тканей организма путём размножения его клеток, происходящее в нормальных и патологических условиях. См. также *Воспаление*.
+++
промедол (Promedolum; ФХ, список А), анальгезирующее средство. Белый кристаллический порошок без запаха или со слабым запахом. Легко растворим в воде. Применяют подкожно в форме 1—2%-ных растворов при ожогах, травмах, перитоните, при энтералгии кишок, жёлчных и почечных коликах, в качестве пренаркотического средства. Мелкий и крупный рогатый скот, свиньи реагируют на **П.** двигательным возбуждением. Дозы под кожу: лошади 0,015—0,05 г; собаке 0,0005—0,002 г. Хранят в хорошо укупоренной таре.
+++
промежуточный хозяин, животное, в организме которого паразит обитает в личиночном состоянии (многие гельминты), размножается бесполым путём (простейшие) или партеногенетически (трематоды). **П. х.** является обязательным звеном в цикле развития многих паразитов. **П. х.** могут быть моллюски, черви, ракообразные, клещи, насекомые, рыбы, амфибии, рептилии и млекопитающие. У некоторых паразитов бывает не один, а два **П. х.** (второй называется дополнительным хозяином). Представители определённых групп животных, как правило, специфичны для определённых групп паразитов. Так, например, моллюски — для всех трематод, редко нематод; ракообразные — для многих цестод, акантоцефал, некоторых нематод и редко трематод (второй **П. х.**); некоторые млекопитающие — **П. х.** цестод, тениат (мышевидные грызуны — для альвеококка; овцы, козы, свиньи — для эхинококка и др.; крупный рогатый скот — для бычьего цепня). См. также *Окончательный хозяин*, *Резервуарный хозяин*.
+++
пронаторы, см. *Мышцы*.
+++
пропаганда ветеринарная, распространение, обоснование и разъяснение общественного и государственного значения ветеринарных мероприятий. Проводят в целях сохранения здоровья животных, повышения уровня их продуктивности и защиты населения от антропозоонозов и др. болезней, причины которых связаны с ветеринарным неблагополучием сельскохозяйственных и промысловых животных. **П. в.** информирует сельское и городское население о ветеринарных мероприятиях, привлекает к участию в них или содействию им. **П. в.** проводится специалистами — ветеринарными врачами и средним ветеринарным персоналом; осуществляется всеми доступными средствами, включая радио, кино, телевидение, печать. Для участия в **П. в.** привлекают сотрудников научно-исследовательских институтов и учебных заведений, учёных и руководителей ветеринарной службы. Для всего ветеринарного персонала **П. в.** — обязательная и необходимая часть производственной деятельности. Достижения ветеринарии и её нарадно-хозяйственное значение демонстрируются на ВДНХ СССР в павильоне «Ветеринария». **П. в.** осуществляется также в районах, областях, краях и республиках путём организации выставок, отдельных экспозиций, показов. Руководство **П. в.** в стране осуществляет МСХ СССР, в частности Главное управление ветеринарии и Главное управление пропаганды сельскохозяйственной науки, располагающие для этих целей соответствующими материальными ресурсами.
+++
пропионово-ацидофильная бульонная культура, ПАБК, ассоциированная культура пропионово-кислых бактерий и ацидофильной палочки. Оба микроорганизма активно выполняют функцию физиологически полезной микрофлоры пищеварительного тракта в течение 20—25 сут. Ацидофильная палочка образует также фармакологические вещества, активизирующие процессы пищеварения и действующие губительно на многие патогенные микроорганизмы; пропионовокислые бактерии синтезируют почти все витамины группы В, особенно B_{12}. **ПАБК** способствует улучшению внутриутробного развития плода, качества приплода, уменьшению процента мертворождённых. Применяют с лечебной и

профилактической целью при болезнях желудка и кишок молодняка (телят, поросят, цыплят), в последней стадии беременности самок; при В-гиповитаминозах, а также для ускорения роста животных и активизации резистентности организма. Дозы (в пересчёте на витамин B_{12}) профилактические и стимулирующие (на одно животное): поросятам в возрасте 1—10 сут — 0,01—0,015 г; 11—20 сут — 0,015—0,02 г; 21—30 сут — 0,02—0,03 г; старше 30 сут — 0,005 г (на 1 кг массы животного); цыплятам в возрасте 1—5 сут — 0,0005—0,001 г; 10 сут — 0,001—0,015 г; 11—20 сут — 0,015—0,002 г; 21—30сут — 0,002—0,003 г; старше 30 сут — 0,003—0,004 г; лечебные: телятам в возрасте 1—10 сут — 0,04—0,05 г; 11—20 сут — 0,05—0,06 г; 21—30 сут — 0,06—0,08 г; старше 30 сут — 0,1 г; поросятам — 0,005—0,01 г. С профилактической целью и как стимулятор **ПАБК** назначают 1 раз в сут (цыплятам 3 раза в сут) с кормом в течение 10 сут; с лечебной целью — 3 раза в сут. **ПАБК** выпускают в флаконах с указанием содержания витамина B_{12} (в 1 мл препарата от 1000 до 2000 мгк) и срока годности. Хранят в сухом прохладном месте.
+++
пропоксур, байгон, инсектицид. Применяется для обработки крупного рогатого скота (0,5%-ный раствор), птичников (0,25—0,50%-ные растворы — 100—200 мл/м^2). Высокотоксичен для млекопитающих (ЛД$_{50}$ для кроликов 33,7 мг/кг, для мышей и крыс 82—116,0 мг/кг), мало токсичен для кур (ЛД$_{50}$ 1235,0 мг/кг). Обладает антихолинэстеразной активностью, ингибирует оксидоредуктазы, нарушает обмен нуклеиновых кислот. Клиническая картина острого отравления животных: выраженный тремор, непроизвольные сокращения мышц, гиперсаливация. Антидотное лечение отравлений не разработано. Из симптоматических средств применяют диуретики и слабительные. Обработку животных и помещений проводят только под руководством ветеринарных специалистов с соблюдением мер предосторожности (защита органов дыхания, глаз, кожи). См. также *Пестициды*.
+++
пропускник ветеринарно-санитарный, ветеринарный объект для санитарной обработки обслуживающего персонала и посетителей животноводческих хозяйств. Сооружается при главном входе и въезде в молочную, свиноводческую, овцеводческую и др. животноводческие фермы, хозяйства, при станциях искусственного осеменения, звероводческих и птицеводческих хозяйствах. **П. в.-с.** включает помещения: проходную, гардеробную, туалетную и душевую комнаты, помещения для дезинфекции одежды. **П. в.-с.** может быть сблокирован с помещениями для дезинфекции транспортных средств и тары.
+++
простагландины, биологически активные вещества, секретируемые в организме млекопитающих. Обнаружены впервые в предстательной железе овец и др. млекопитающих, в семенной жидкости человека. Представляют собой ненасыщенные жирные оксикислоты. Предшественники **П.** — фосфолипиды. **П.** стимулируют сокращение гладких мышц, понижают кровяное давление, ускоряют сердечную деятельность; у беременных женщин вызывают родовые схватки; подавляют активность вазопрессина; антагонистичны в отношении кортикостероидов и катехоламинов.
+++
простатит (Prostatitis), воспаление предстательной железы (простаты), преимущественно у лошадей и собак. Причины **П.**: травмы железы, закупорка уретры камнями, сдавливание железы кишечными компонентами, осложнения при мыте, бруцеллёзе и др. Как следствие нарушения эндокринной функции семенников может развиться атрофия простаты. В результате старческих изменений у племенных самцов, усиленно использовавшихся с воспроизводительной целью, возникает гипертрофия простаты. У собак может быть карцинома железы. Катаральные **П.** сопровождаются копростазами и нарушением мочеиспускания. Железа увеличена в объёме. При хроническом течении **П.** — в моче тягучая слизь, мутный экссудат, такие же выделения обнаруживают в сперме. При гнойном **П.** — лихорадка, затруднённая дефекация, сопровождаемая стонами животного и болезненным изгибанием спины во время мочеиспускания. Железа увеличена, имеет участки флюктуации, болезненна при пальпации. При вскрытии абсцессов — примеси гноя в моче или признаки перитонита, возможны некроспермия, атаксия, воспалительный отёк в области промежности. Диагноз ставят с учётом симптомов болезни, результатов ректального исследования простаты и данных исследований мочи и спермы. Прогноз зависит от возможности устранения причин **П.**
Лечение: устранение причин болезни, удаление мочи из мочевого пузыря и кала из кишечника; тёплые клизмы с ихтиолом, свечи с обезболивающими средствами в прямую кишку, антибиотикотерапия (7—8

сут). При аспермии или некроспермии животных выбраковывают. См. также *Придаточные половые железы*.
+++
простатэктомия (от новолат. prostata — предстательная железа и ektome — вырезание), полное или частичное удаление предстательной железы. Применяют у старых ссбак при гипертрофии или аденоме железы. Животное оперируют в спинном положении на операционном столе под наркозом или эпидуральной анестезией. Чаще используют абдоминальный доступ к предстательной железе, при котором менее травмируются окружающие ткани. Предварительно прямую кишку освобождают от кала, в мочеполовой канал вводят катетер. После подготовки операционного поля и заполнения наружного отверстия препуциального мешка марлевым тампоном производят парамедиальную трансректальную *лапаротомию* рядом с препуциальным мешком. Длина разреза 12—15 см. Из раны выводят мочевой пузырь, рассекают капсулу железы и удаляют одну, а затем и другую её доли. При этом ориентируются на катетер, прощупываемый через железистую ткань и стенку мочеполового канала. Вокруг канала оставляют паренхиму железы толщиной 0,5—1 см. Кровотечение останавливают коагуляцией или лигированием кетгутом. Рану брюшной стенки закрывают Трехэтажным швом. Промежностный доступ применяют при резком увеличении задних отделов железы. Прямую кишку освобождают от содержимого и заполняют её марлевым тампоном, на заднепроходное отверстие накладывают кисетный шов. В мочеполовой канал вводят катетер. После подготовки операционного поля делают горизонтальный разрез кожи, подкожной клетчатки и фасции промежности длиной до 10 см (между заднепроходным отверстием и седалищной вырезкой). Раздвигают мышцы промежности и указательным пальцем проникают в глубину тазовой полости, разрушая рыхлую соединительную ткань между прямой кишкой и мочеполовым каналом. Предстательную железу указательными пальцами обеих рук сдвигают в сторону раны или подтягивают к ней щипцами Мюзо. Затем рассекают капсулу железы и иссекают её на расстоянии 0,5—1 см от мочеполового канала. После перевязки сосудов на параректальную клетчатку накладывают кетгутовые швы и сшивают кожную рану. Назначают антибиотики.
Лит.: Магда И. И., Иткин Б. З., Воронин И. И., Оперативная хирургия с основами топографической анатомии домашних животных, 3 изд., М., 1979.
+++
простейшие (Protozoa), тип одноклеточных животных. Известно свыше 25 тыс. видов **П.**, большинство из которых обитает в воде, многие виды в почве. Около 3500 видов — паразиты растений, животных, а также человека. Форма тела **П.** округлая или вытянутая; некоторые имеют жгутики. Строение клетки **П.** в основном сходно с клетками многоклеточных организмов, но имеются и отличия. Тело окружено оболочкой различной сложности, в цитоплазме постоянные включения (комплекс Гольджи, эндоплазматическая сеть, митохондрии, рибосомы), а также микротрубочки лизосомы, фагосомы и др. структуры; ядро округлое с двойной мембраной. **П.** делят на классы — саркодовые, жгутиковые, споровики, инфузории, микроспоридии, миксоспоридии, пироплазмиды. У жгутиковых имеется кинетопласт, жгутики и др. структуры. Инфузории имеют ротовое отверстие — перистом; споровики— микропору или ультрацитостом, а также специализированные структуры на переднем конце тела — коноид, роптрии, микронемы; у фораминифер — наружный скелет, у радиолярий — внутренний в виде игл и фибрилл.
Наибольший интерес для ветеринарии представляют паразитические **П.** — возбудители болезней домашних млекопитающих, птиц, рыб, пчёл, тутового шелкопряда, в том числе из споровиков — кокцидии, токсоплазмы, саркоцисты, бесноитии и др.; из жгутиковых — трипаносомы, трихомрнады, лейшмании; из саркодовых — амёбы; из микроспоридий — нозема, телохания, энцефалитозоон; из инфузорий — ихтиофтириус, балантидна; из пироплазмид— пироплазмы, бабезии, нутталлии, тейлерии и др. Паразитические **П.** причиняют большой ущерб животноводству и промысловому хозяйству, вызывая тяжёлые, нередко массовые болезни животных (см. *Протозоозы*), сопровождающиеся высокой смертельностью, снижением продуктивности. Многие **П.** — возбудители болезней, общих для животных и человека [токсоплазмы, некоторые трипаносомы (болезнь Чагаса), лейшмании и др.].
Лит.: Догель В. А., Полянский Ю. И., Хейсин Е. М., Общая протозоология, М.—Л., 1962; Одиннадцатое совещание по паразитологическим проблемам, Л., 1973.
+++

простогонимозы (Prosthogonimoses), гельминтозы домашних и диких птиц, вызываемые трематодами рода Prosthogonimus семейства Prosthogommidae. Распространены в странах Африки, Европы, Азии (в том числе в СССР), Северной и Южной Америки.
В большинстве случаев **П.** вызывают виды P. ovatus и P. cuneatus. Тело грушевидное (рис.), длиной от 2 до 7 мм и шириной 0,8—3,9 мм. Ротовая присоска меньше брюшной. Яйца 0,022—0,027 X 0,013—0,016 мм. Развитие с двумя промежуточными хозяевами: пресноводными моллюсками и взрослыми стрекозами или их личинками. В организме моллюска паразит проходит стадии мирацидия и церкария, в теле стрекозы — стадию метацеркария. В организме окончательного хозяина личинки простогонимуса проникают в яйцевод или фабрициеву сумку, где продолжается их рост и развитие до половой зрелости. Путь заражения — алиментарный (поедание стрекоз и их личинок, инвазированных метацеркариями). Восприимчивы куры, утки, гуси, дикие водоплавающие птицы, глухари, куропатки, рябчики, фазаны, грачи, вороны, воробьи и др. птицы. Болеют главным образом взрослые куры. Заражение происходит в конце весны и в начале лета, обычно на фермах, расположенных около неблагополучных водоёмов. Вспышки **П.** у кур наблюдаются также летом в тёплые дождливые годы. Очаги инвазии поддерживаются в природе дикими птицами. В начале болезни куры несут яйца с утончённой скорлупой, затем — без скорлупы. При сильной инвазии — упадок сил, взъерошенность перьев, бочкообразная вытянутость зада, выпячивание клоаки (края её красные). При вскрытии обнаруживают признаки воспаления яйцеводов. Скорлуповая камера растянута известковыми конкрементами. В брюшной полости скопление жёлто-серой жидкости с примесью гноя и кусочков желтка. Диагноз основан на симптомах и результатах гельминтоовоскопии по методам Щербовича и Дарлинга, подтверждается данными вскрытия.
Лечение: внутрь (двукратно через 5—7 сут) четырёххлористый углерод: курице 2—5 мл, индейке 8—12 мл; гексахлорэтан: курице — 0,2—0,5 г. Профилактика: размещение ферм вдали от водоёмов.
Prosthogonimus ovatus (1), P. cuneatus (2): *П. о.* — мужское и женское половые отверстия; *Р. п .*— ротовая присоска; *Гл.* — глотка; *П. щ.* — пищевод; *М. б.* — мужская бурса; *М.* — матка; *К.* — кишечник; *Я.* — яичник; *Б. п.* — брюшная присоска; *Ж.* — желточник; *С.* — семенники; *Э. к.* — экскреторный канал; *З* — яйцо (по Шульцу и Скрябину).
+++
простуда, синдром, проявляющийся повышением температуры тела, насморком и кашлем. Способствуют **П.** нарушения кормления, содержания, инфекционные болезни, снижающие резистентность организма при *охлаждении*.
простуда рыб, незаразная болезнь, вызываемая резким изменением температуры окружающей среды (воды), которое может возникнуть при перевозках рыб и их пересадке из одного водоёма в другой. Перепад температуры более 10{{°}}C вызывает патологические явления, внешне проявляющиеся потерей блеска кожи и её потемнением; кожа может некротизироваться и отслаиваться. При перепаде температуры воды на 12—15{{°}}C у рыб отмечают состояние шока (рыба всплывает на поверхность в боковом положении и на некоторое время теряет способность к движению). Постепенное изменение температуры воды не вызывает у рыбы патологических изменений. В качестве профилактической меры при пересадке рыб из одного водоёма в другой с резко различной температурой воды рекомендуется применять промежуточную среду, температуру которой изменяют постепенно. В карповодстве допустимы перепады температуры: для взрослых рыб — не более 8{{°}}C, для сеголетков — 5—6{{°}}C. Простудные явления наблюдают также у рыб в период зимовки, когда вода длительное время имеет *t* 0,1—0,2{{°}}C. Необходимо следить, чтобы в зимовальных прудах температура не снижалась ниже 1,5{{°}}C.
+++
протаргол (Protargolum; список А), антисептическое и вяжущее средство; коллоидный препарат серебра. Коричнево-жёлтый или коричневый лёгкий порошок без запаха; легко растворим в воде. Применяют с лечебной и профилактической целью наружно при конъюнктивите в виде 0,5—3%-ного раствора в глазных каплях (по 1—2 капли в глаз); стоматите, ларингите, фарингите, рините (1—3%-ныйраствор); при уретрите (0,5—2%-ный раствор). Противопоказан при новообразованиях на слизистых оболочках. Хранят в хорошо укупоренных банках оранжевого стекла в защищённом от света месте.
+++
протеиновое питание животных, восполнение запасов протеина (белки и небелковые азотсодержащие вещества), истраченного организмом на поддержание физиологических функций, образование новых тканей и продукции за счёт протеина корма. В **П. п.** жвачных учитывают общий уровень протеина

корма и протеин, образуемый в их преджелудках из азотистых соединений в результате микробного синтеза. Эффективность синтеза протеина в рубце зависит от соотношения в рационе растворимых углеводов и протеина, например, сахаро-протеиновое отношение в рационе молочных коров 1 : 1—1,4 : 1. Потребность животных в протеине зависит от их возраста, физиологического состояния, продуктивности. Дойной корове на каждую кормовую единицу рациона нормируют 100—120 г переваримого протеина, откормочному крупному рогатому скоту 65—75 г, молодняку 100—120 г, овцам 85—100 г. В качестве протеиновых добавок для жвачных используют заменители кормового протеина (чаще синтетическую мочевину). Применяют также аммонизацию кормов. В **П. п.** свиней и птиц основную роль играет аминокислотный состав протеина корма. В рационы этих животных вводят корма, дополняющие друг друга по составу аминокислот (см. *Аминокислотное питание*). В **П. п.** птиц учитывают также энергопротеиновое отношение — с увеличением калорийности корма целесообразно повышать в нём содержание протеина. См. *Кормление сельскохозяйственных животных*.
+++
протеинурия (от протеины и греч. {{ū}}ron — моча), выделение белка с мочой. Выделяющийся белок представляет собой смесь альбуминов с глобулинами, иногда и фибриногена. Различают **П.** почечную, или ренальную, при болезнях почек и внепочечную (экстраренальную). Почечная **П.** может быть функциональной и органической. Функциональные **П.** могут быть физиологическими, которые обнаруживаются при обильном содержании белка в кормах, после усиленных мышечных нагрузок, при сильном переохлаждении, переливании крови, беременности и у новорождённых, а также вследствие значительных термических, механических и др. раздражителей, при некоторых стрессовых состояниях. Эти виды **П.** скоропроходящи и не сопровождаются анатомическими изменениями почек. Почечные органические **П.** наблюдаются при воспалительных и дегенеративных изменениях почек, а также при острых инфекционных болезнях, хронических бактериальных инфекциях, пироплазмидозах, в результате действия ядов, энтероколитах, тиреотоксикоэе, ожогах и других болезнях, а также при беременности. Внепочечная **П.** возникает при цистите, уретрите, пиэлите, мочекаменной болезни, опухолях мочевыводящих путей.
+++
протеины, то же, что *белки*.
+++
протей (Proteus), род условно патогенных бактерий семейства Enterobacteriaceae, которые могут вызвать токсикоинфекцию у новорождённых телят. Включает 4 вида: P. vulgaris, P. mirabilis, P. morganii, P. rettgergi. **П.** — мелкая полиморфная грамотрицательная палочка с закруглёнными концами; спор и капсул не образует; факультативный аэроб; хорошо растёт на обычных питательных средах, не ферментирует лактозу, маннит, сбраживает глюкозу с образованием кислоты и газа, разжижает желатин; содержит О- и Н-антигены. **П.** распространён в почве, воде, в разлагающихся остатках животного и растит, происхождения, кишечнике животных. При нагревании до *t* 90{{°}}С погибает через 5 мин, чувствителен к неомицину, полимицину и мономицину. **П.** выделяют посевом в конденсационную воду по Щукевичу.
протеоцефалез (Proteocephalosis), гельминтоз пресноводных рыб, вызываемый *цестодами* рода Proteocephalus, паразитирующими в кишечнике. Возбудители **П.** у окуневых — P. dubius, у щук — P. esocis, у пеляди — P. exiguus, у сомов — P. osculatus. Чаще инвазируются пелядь и хищные рыбы в бассейнах рек Днепр, Волга, Амударья и др.
Протеоцефалюсы — ленточные гельминты длиной 40—150 мм и шириной 1,5—2,5 мм. Головка паразита округлой формы, без крючьев, с четырьмя боковыми и одной теменной присоской или её рудиментом. Стробила имеет выраженную членистость. Паразиты развиваются с участием промежуточных хозяев — веслоногих рачков, в организме которых из яиц протеоцефалюсов развиваются инвазионные личинки — процеркоиды. В кишечнике рыбы личинки превращаются в половозрелых гельминтов, которые вскоре начинают откладывать яйца. Заражение рыб происходит в весенне-летний период. Паразитов обнаруживают в кишках рыб круглый год; снижение инвазии отмечают весной, после завершения жизненного цикла и отмирания паразитов. Гельминты травмируют присосками стенку кишок, могут вызвать их закупорку. Стенка кишки истончается и легко поддаётся разрыву. У больных рыб отмечаются вздутие брюшка, анемичность жабр, вялость движений. Рыба худеет, отстаёт в росте и развитии. Диагноз ставят при вскрытии кишечника рыбы и обнаружении в нём протеоцефалюсов.

Лечение не разработано. Профилактика: не допускать к перевозке больных рыб в благополучные водоёмы.
Лит.: Ляйман Э. М., Курс болезней рыб, М., 1966.
противобактериологическая защита животных, комплекс мер, напримеравленных на защиту животных от воздействия *бактериологического оружия*. **П. з. ж.** основывается на разработанной для мирного времени системе ветеринарии профилактической и *мероприятий противоэпизоотических*; включает также непосредственную защиту животных в момент применения бактериол. оружия (БО), индикацию его и меры по ликвидации последствий бактериального нападения. К мероприятиям, проводимым в животноводческих хозяйствах заблаговременно (до применения средств БО), относят ветеринарное наблюдение за животными, составление плана рассредоточения и укрытия скота, создание запасов специфических средств защиты (вакцин, сывороток, антибиотиков) и дезосредств, организацию средств защиты фуража, водоисточников, ветеринарных объектов и имущества, подготовку ветеринарных специалистов и работников животноводства по вопросам защиты от БО, иммунизацию животных против предполагаемых средств БО. Средства индивидуальной защиты животных от БО имеют ограниченное значение. Поэтому заслуживают внимания сооружение специальных укрытий и убежищ для особо ценных животных, а также герметизация обычных животноводческих помещений. После установления факта применения противником БО (см. *Бактериологическая разведка*) отбирают пробы воздуха, продовольствия, фуража, воды и др. объектов ветеринарного надзора для индикации средств БО, определяют границы очага заражения. Для обозначения границ очага заражения, объездов и проходов через заражённые хозяйства и участки территорий устанавливают знаки ограждения с указанием характера заражения. В очаге заражения в зависимости от вида БО вводят режим обсервации или карантина. Пищевые продукты, корма для животных используют только в случае установления их пригодности к употреблению на основании лабораторных исследований. После определения вида возбудителя применяют вакцины, сыворотки и необходимые лечебные средства. Все мероприятия в очаге заражения БО ветеринарная служба проводит во взаимодействии с медицинской службой.
+++
противогистаминные средства, лекарственные вещества, ослабляющие неблагоприятное влияние *гистамина*. Наиболее выражено влияние **П. с.** при аллергических болезнях органов дыхания, язвенном стоматите, гангренозном мастите, послеродовом парезе. К **П. с.** относятся *димедрол*, дипразин, *диазолин*.
Лит.: Мозгов И. Е., Фармакология, 7 изд., М., 1979.
+++
противохимическая защита, система мероприятий по защите от поражения *химическим оружием*. **П. з.** предусматривает организацию и ведение непрерывной химической разведки; наблюдение и оповещение, рассредоточение и своевременную эвакуацию населения, животных и материальных ценностей при угрозе химического нападения; использование средств **П. з.** подготовку объектов к устойчивой работе в условиях применения химического оружия; обучение формирований гражданской обороны (ГО) и населения действиям при угрозе химического нападения, в момент применения химического оружия и при ликвидации возникших последствий; другие плановые мероприятия, осуществляемые в системе ГО. Химическую разведку, уточнение химической обстановки и её оценку производят специальные подразделения, а также, подготовленные лица, в том числе штатные и нештатные химики-дозиметристы, ветеринарные и др. специалисты с помощью *приборов химической разведки*. При уточнении химической обстановки получают наиболее достоверные данные о ситуации, сложившейся в районе нахождения интересующих объектов после применения противником химического оружия, подтверждают тип применённых химических веществ и устанавливают степень заражения ими объектов, корректируют границы заражённых участков, напримеравления распространения облака отравляющих веществ (ОВ) и возможных мест их застоя, ведут непрерывное наблюдение за изменением химической обстановки. Для защиты людей от химического оружия используют индивидуальные и коллективные средства **П. з.** К индивидуальным относятся противогаз и противохимическая защитная одежда, предохраняющие органы дыхания, зрения и кожные покровы от ОВ; к коллективным — герметизированные сооружения и укрытия, оборудованные фильтровентиляционными установками, обезвреживающими заражённый воздух. Индивидуальную **П. з.** лошадей и собак осуществляют с помощью специальных противогазов и накидок, других животных — подручными средствами. Групповая **П. з.** животных обеспечивается их содержанием в предварительно подготовленных животноводческих помещениях или укрытиях, с запасами кормов и

воды. При их сооружении учитывают особенности местности, её рельеф, время года, возможную продолжительность пребывания животных в укрытиях и др. факторы. Мероприятия по ликвидации последствий химического нападения: оказание неотложной помощи поражённым (надевание противогазов, введение антидотных препаратов, санитарная обработка людей и ветеринарная обработка животных, эвакуация их с заражённой местности и др.); проведение дегазационных работ (см. *Дегазация*); ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов, полученных от поражённых животных; восстановление повреждённых коллективных средств защиты и др.
Лит.: Круглов В. Т., Титов В. В., Защита животноводческих ферм от средств массового поражения, М., 1968; Василевский М. Л., Защита сельскохозяйственных животных и птиц от оружия массового поражения, Л., 1973; Акимов Н. И., Ильин В. Г., Гражданская оборона на объектах сельскохозяйств производства, 2 изд., М., 1978.
+++
противоэпизоотическая защита, система организационных, профилактических и противоэпизоотических мероприятий, напримеравленных на предупреждение и ликвидацию заразных болезней животных. **П. з.** предусматривает осуществление мер, предупреждающих занос возбудителей инфекционных болезней на территории страны, возникновение и распространение их в животноводческих хозяйствах, быстрейшую, ликвидацию возникших эпизоотических очагов, *очагов бактериального заражения.* В задачу **П. з.** входит также профилактика заражения людей возбудителями зооантропонозов. В условиях воздействия бактериальных средств **П. з.** будет носить характер *противобактериологической защиты животных.* **П. з.** включает: непрерывное изучение ветеринарно-санитарной и эпизоотической обстановки на всей территории страны и за рубежом; ветеринарно-санитарные и карантинные мероприятия, проводимые на границе, пограничных железно-дорожных станциях, в аэропортах, морских и речных портах; постоянное эпизоотологическое наблюдение за территориями размещения животных, мест новостроек, деятельности войск: своевременное выявление и эпизоотологическое обследование неблагополучных пунктов, эпизоотических очагов, очагов бактериального заражения, природных очагов возбудителя инфекции с определением их напримеряжённости и риска заражения людей; оценку эпизоотического состояния территории, хозяйства и эпизоотологическое прогнозирование; повышение устойчивости животных, постоянное проведение охранно-карантинных, общих и специальных профилактических мероприятий в каждом животноводческом хозяйстве, на предприятии по переработке животных и животноводческой продукции; введение режимов *карантина* или *обсервации* в эпизоотических очагах и угрожаемых зонах, проведение общих и специальных противоэпизоотических мероприятий; своевременное выявление и обезвреживание источников возбудителей инфекций и ликвидация факторов передачи возбудителей; принятие мер по предупреждению выноса возбудителей инфекций из эпизоотических очагов животными, населением, транспортом и др. техническими средствами, а также с животноводческой и иной продукцией, при перемещении войск; подготовку ветеринарных сил и средств и их распределение для проведения противоэпизоотических мероприятий в предвидении возможного возникновения *эпизоотии.*
+++
противоэпизоотический отряд, самостоятельная ветеринарно-санитарная организация или подразделение *ветеринарной лаборатории* или *районной ветеринарной станции.* **П. о.** может располагать транспортными средствами, дезинфекционными установками, лабораторным оборудованием. Основные задачи **П. о.** — предупреждение инфекционных болезней и их ликвидация. Численность специалистов (в том числе врачей-энтомологов) определяется типовыми штатами или объёмом работы, устанавливаемым ветеринарными органами района (области, республики), которые руководят деятельностью **П. о.**
+++
противоядия, антидоты, средства, применяемые для лечения *отравлений* с целью обезвреживания яда и устранения вызванного им токсического действия. Различают **П.** прямого действия (химические **П.**), обезвреживающие яд путём химического взаимодействия с ним, и **П.** физиологического действия, применение которых основано на противодействии токсическим эффектам благодаря физиологическому антагонизму. Одни **П.** применяют до всасывания, другие — после его резорбции. К первым относятся химические **П.** (танин, гидрокарбонат натрия, сульфат натрия, хлорид натрия, хлорид кальция и др.), обезвреживающие яд в желудке, на коже и слизистых оболочках; ко вторым — соединения (унитиол, метиленовый синий и др.), обезвреживающие яд в крови в результате

непосредственного взаимодействия с ядом или при участии ферментных систем организма, а также **П.** физиологического действия — конкурентные и функциональные антагонисты. Конкурентные антагонисты устраняют токсический эффект вследствие конкурентных отношений между ядом и **П.** при реакции с одноимённой биохимической системой, в результате чего происходит вытеснение яда из этой системы и её реактивация. Например, при отравлении алкалоидами (ареколин, мускарин, физостигмин и др.), избирательно активирующими м-холинреактивные системы, назначают атропин или тропацин, угнетающие эти системы; при отравлении фосфорорганическими соединениями, блокирующими ацетилхолинэстеразу — реакислотиваторы холинэстеразы (дипироксим, ТМБ-4). Функциональные антагонисты устраняют токсический эффект в результате противоположно напримеравленного действия на одни и те же органы и системы, например, наркотики при отравлении стрихнином и др. стимуляторами центральной нервной системы.

Назначение **П.** при лечении животных (см. табл.) не исключает применения общих мер: прекращение контакта с ядом, использование вводимых внутрь адсорбентов (активированный уголь, жжёная магнезия, белая глина), удаление яда (рвотные, слабительные, мочегонные средства), симптоматическое лечение.

Лит.: Справочная книга по ветеринарной токсикологии пестицидов, М., 1976, с. 43— 51, 246—261; Неотложная помощь при острых отравлениях, под ред. С. Н. Голикова, М., 1977, с. 75-81.

Основные соединения, вызывающие отравления животных, и противоядия к ним.

Соединения	Противоядия (способы применения и дозы) и лечебные средства
Соединения бария	10%-ный раствор сульфата натрия внутрь: крупному рогатому скоту — 300,0—500,0 мл; овце — 40,0—80,0 мл; свинье — 25,0—50,0мл; собаке — 10,0—25,0 мл; пушным зверям — 5,0—15,0 мл.
Соединения меди	0,2— 0,5%-ный раствор жёлтой кровяной соли внутрь: крупным животным 250— 500 мл, мелким — 25—75,0 мл; 3%-ный раствор (на 0,5%-ном растворе новокаина) унитиола в вену или под кожу: 5,0 мг/кг; тиосульфат натрия в вену: крупным животным 25—50,0 мл, мелким — 10,0 мл.
Соединения свинца	Унитиол в тех же дозах, что при отравлении препаратами меди; 10%-ный раствор дикаптола в мышцу: 2,0 мг/кг.
Соединения фтора	10%ный раствор хлорида кальция в вену: крупным животным 150—200,0 мл, мелким — 10—20 мл; глюконат кальция.
Соединения мышьяка	Унитиол и дикаптол в тех же дозах, что при отравлении препаратами меди и свинца. Антидот при отравлении мышьяком (100,0 г сульфата окисного железа, 20,0 г окиси магния и 600,0 мл воды) внутрь: крупным животным 500—1000,0 мл, мелким — 100—200,0 мл.
Фосфид цинка	0,1—0,25%-ный раствор перманганата калия или 0,1%-ный раствор сульфата меди внутрь: крупным животным 200—500,0 мл, мелким — 50—100,0 мл.
Фосфорорганические соединения	Сульфат атропина в мышцу: 0,5—1,0 мг/кг, тропацин (5 мг/кг) с дипироксимом (10,0 мг/кг); смесь фосфолитина с дипироксимом (1,5 : 1) в мышцу: крупным животным 5—15,0 мл, мелким — 0,5—2,50 мл; 40%-ный раствор изонитразина в мышцу: крупным животным 15—20,0 мл.
Соединения ртути	10%-ный раствор унитиола в вену: крупному рогатому скоту 0,1 мл/кг; свинье 0,25 мл/кг; овце 0,5 мл/кг. Унитиол внутрь в дозах, соответствующих виду животного.
Мочевина и её производные	0,5%-ный раствор уксусной кислоты внутрь: крупному рогатому скоту 1—3 л. Глутаминовая кислота внутрь: 50—100,0 г.
Цианистые соединения	1%-ный раствор нитрита натрия в вену: крупным животным 200,0 мл, мелким— 10—30,0 мл. 1%-ный раствор метиленового синего (0,5 мл на 1 кг массы тела).

Нитриты, нитраты	1%-ный раствор метиленового синего в тех же дозах, что при отравлении цианистыми соединениями
Ареколин, пилокарпин и другие холинэргические алкалоиды	Сульфат атропина под кожу или в мышцу: крупному рогатому скоту 0,5 мг/кг; лошади и свинье 1,0 мг/кг; овце 2,0 мг/кг
Укусы змеи	Противозмеиная сыворотка

+++

протозоозы, болезни животных, вызываемые паразитическими простейшими. Последние паразитируют в различных клетках, тканях и органах животных (например, трипаносомы — в плазме крови, бабезии и пироплазмы — в эритроцитах, кокцидии — в клетках эпителия кишечника, печени, почек). **П.** широко распространены и наносят животноводству большой ущерб в тех случаях, когда своевременно не проводятся рекомендуемые меры борьбы. Протекают остро, подостро и хронически, а также в виде длительного, часто пожизненного паразитоносительства. Основные клинические признаки **П.**: лихорадка, угнетение, анемия, истощение; для *трихомоноза* характерны аборты в первой трети беременности, вагинит, эндометрит. Пути заражения различны: при кокцидиозе — с кормом или водой, при кровепаразитарных **П.** — через клещей и кровососущих насекомых, при трихомонозе — во время полового контакта или с заражённой спермой быков.

Меры борьбы осуществляются путём проведения лечебно-профилактических мероприятий, разработанных применительно к каждому **П.** См. также *Пироплазмидозы*, *Тейлериоз*, *Кокцидиозы*, *Трипаносомозы животных*, *Саркоцистоз*.

+++

протозоология (от новолат. protozoa — простейшие и греч. l{{ó}}gos — слово, учение), наука, изучающая одноклеточных животных — простейших (раздел зоологии). **П.** тесно связана с общей биологией, генетикой, цитологией, экологией, палеонтологией, микробиологией, эпидемиологией, эпизоотологией, паразитологией. Условно подразделяется на общую, медицинскую, ветеринарную и почвенную **П.** Ветеринарная **П.** изучает паразитических простейших — возбудителей болезней животных, а также протозоозы.

Развитие ветеринарной **П.** началось во второй половине XIX в. с открытия кокцидии у кошек и кроликов (Финк, 1854), у овец и коз (С. Ривольта, 1874), крупного рогатого скота (Ф. А. Цюрн, 1876). В 1888 В. Бабеш в Румынии, впервые описал возбудителя бабезиоза крупного рогатого скота. В России С. Н. Павлушковым (1901) и С. И. Драчинским (1903) были описаны пироплазмидозы. В. П. Джунковский и И. М. Лус в 1904 открыли в Закавказье возбудителя тейлериоза крупного рогатого скота — Theileria anulata. Дальнейшее развитие ветеринарной **П.** в России и СССР связано с именами В. Л. Якимова, А. В. Белицера, А. А. Маркова, И. И. Казанского, Н. П. Орлова, Е. М. Хейсина. Ими были созданы школы и направления научных исследований в области ветеринарной **П.** Значительный вклад в ветеринарную **П.** внесли советские учёные — И. В. Абрамов, И. Г. Галузо, Г. С. Дзасохов, Д. Н. Засухин, Н. И. Агринский, Н. А. Колабский, С. Н. Никольский и др. Изучен в основном видовой состав паразитических простейших теплокровных животных, рыб и полезных насекомых, циклы развития этих паразитов, эпизоотология, патогенез и клиническое проявление протозойных болезней. Разработаны способы диагностики и система мер борьбы, включая лечение и профилактику, позволяющие осуществлять мероприятия по снижению заболеваемости и экономия, ущерба, причиняемого протозоозами. Дальнейшие исследования в ветеринарной **П.** направлены на уточнение видового состава паразитических простейших, изучение их ультраструктуры, циклов развития и

биохимизма, вопросов патогенеза протозоозов, методов лечения, специфической профилактики и ликвидации протозойных болезней, особенно в животноводческих комплексах. Многие ветеринарные протозоологи — члены Всесоюзного общества протозоологов (ВОПР), созданного в 1968 при АН СССР. Ветеринарная **П.** преподаётся на кафедрах паразитологии в ветеринарных высших и средних учебных заведениях. См. также *Паразитология* и лит. при этой статье.
+++
протоплазма (от греч. pr{{ṓ}}tos — первый и pl{{á}}sma, букв.— вылепленное, оформленное), содержимое живой *клетки*. Различают два компонента **П.** — кариоплазму (ядро) и цитоплазму (остальная часть клетки). Основные свойства **П.** — способность к обмену веществ и энергии, саморегуляции состава и функций, самовоспроизведению.
+++
протопласты бактериальные (от греч. pr{{ṓ}}tos — первый и plast{{ó}}s — вылепленный, оформленный), осмотически лабильные формы бактерий, образующиеся в результате ферментативного расщепления (например, лизоцимом) их клеточной стенки. **П. б.**, полученные из грамотрицательных бактерий, — сферопласты, в отличие от истинных **П. б.,** сохраняют редуцированную клеточную стенку, на которой может адсорбироваться *бактериофаг*.
+++
протостронгилидозы (Protostrongylidoses), протостронгилёзы, гельминтозы, вызываемые нематодами рода Protostrongylus семейства Protostrongylidae, паразитирующими в лёгких жвачных и некоторых грызунов. См. также *Цистокаулёз*, *Элафостронгилёз*.
+++
протравители семян, химические препараты фунгицидного и бактерицидного действия, применяемые для предпосевной обработки семян зерновых и технических культур. К **П. с.** относятся различные химические соединения: ртутьорганические (*гранозан*, меркуран, меркургексан и др.), хлорорганические (гаммаизомер ГХЦГ, гексахлоран, *гептахлор*, пентахлорнитробензол, хлорпикрин), производные дитиокарбаминовой кислоты (тетраметилтиурамдисульфид и его комбинированные рецептуры) и др. Большинство **П. с.** — высокотоксичные вещества, требующие большой осторожности при работе с ними. Протравленные семена нельзя использовать для пищевых целей, а также на корм скоту и птицам.
+++
профессиональные болезни, заболевания, возникающие при воздействии на организм человека неблагоприятных факторов производственного процесса и санитарной обстановки труда. К **П. б.** в ветеринарии относят инфекционные и паразитарные болезни лиц, вынужденных по профессиональным обязанностям вступать в соприкосновение с животными, больными опасными для человека инфекционными и инвазионными болезнями, а также с материалом, заражённым патогенными бактериями, вирусами, грибами, яйцами и личинками гельминтов; дышать воздухом, загрязнённым патогенной микрофлорой и др. Ветеринарным законодательством предусмотрен список **П. б.**, в соответствии с которым заболевшие имеют право на материальную компенсацию. В результате мер, предотвращающих и устраняющих воздействие на организм профессиональных вредностей, **П. б.** становятся всё более редкими, исчезают их тяжёлые формы.
+++
профилактика (от греч. prophylaktik{{ó}}s — предохранительный) в ветеринарии, совокупность организационно-хозяйственных и специальных мероприятий, предупреждающих болезни животных, а также охраняющих людей от *зооантропонозов*. **П.**, являясь основным направлением советской *ветеринарии*, способствует поддержанию высокой санитарной культуры на фермах, повышению продуктивности животных, получению высококачественных в санитарном отношении продуктов животноводства. Система ветеринарной **П.** строится в масштабе всей страны, регламентируется ветеринарным уставом Союза ССР. Профилактические мероприятия осуществляются с учётом социалистической системы ведения сельского хозяйства, организации ветеринарного обслуживания животных во всех категориях хозяйств (независимо от их ведомств, подчинённости и принадлежности), оказания бесплатной ветеринарной помощи животным, проведения массовых прививок, обработок и исследований животных, а также достижений науки и передового опыта по ветеринарии.
Первостепенное значение в осуществлении профилактических мер имеют *мероприятия противоэпизоотические*, включающие как общие (охрана территории СССР от заноса заразных болезней, охрана благополучных хозяйств, контроль за содержанием животных и др.), так и

специфические (диагностические исследования, иммунизация и др.) способы борьбы с инфекционными болезнями животных. При многих инфекционных болезнях профилактические меры носят комплексный характер, включают, наряду со специфическими средствами защиты животных, обезвреживание внешней среды от возбудителей болезней, истребление грызунов, насекомых и клещей — переносчиков возбудителей болезней, гидромелиоративные и агротехнические мероприятия и др.
П. болезней животных, особенно незаразных, включает общие оздоровительные мероприятия — контроль за условиями содержания и кормления животных, периодическую *диспансеризацию* высокопродуктивных животных, маточного поголовья, производителей и молодняка, широкое применение биологически активных средств, повышающих резистентность организма. В СССР действуют специальные нормы технологического проектирования животноводческих помещений, утверждены параметры микроклимата для отдельных видов и возрастных групп животных, разработана санитарная оценка качества кормов, воды, воздуха и строительных материалов. Предложены эффективные способы утилизации навоза и др. отходов производства. Все эти мероприятия преследуют цель оградить животных от вредного влияния неблагоприятных факторов внешней среды, создать необходимые условия для нормального физиологического развития животных. Важное значение для ветеринарной **П.** имеет пропаганда достижений науки и передового опыта в этой области среди работников животноводства и населения. Особенно важна роль **П.** в *комплексах животноводческих* и крупных специализированных хозяйствах. В связи с широким применением в сельском хозяйстве *пестицидов* возникла проблема **П.** отравлений ими животных.
Лит.: Ветеринарное законодательство, под ред. А. Д. Третьякова, т. 1—2, М., 1972, т. 3, М., 1981; Притулин П. И., Лобунцова Д. В., Ветеринарные мероприятия на свиноводческих комплексах, М., 1973.
+++
псевдоактиномикоз, то же, что *актинобациллёз*.
+++
псевдомонозы, инфекционные болезни рыб (карпов, амуров, толстолобиков), вызываемые бактериями рода Pseudomonas.
Псевдомоноз карпов (краснуха карпов) характеризуется развитием сепсиса и проявляется общей водянкой, ерошением чешуи, пучеглазием и очагами кровоизлияний на коже и плавниках. Возбудители — P. cyprinisepticum, nov. species и P. capsulata. Регистрируется в рыбхозах СССР у зимующих сеголетков карпа и толстолобика. Энзоотии возникают при антисанитарном состоянии зимовальных прудов, бассейнов зимовальных комплексов и садков при *t* –2—7{{°}}С). При остром течении происходит массовая гибель молоди рыб. Инкубационный период 1—2 мес. Больная рыба угнетена — не реагирует на внешние раздражители, подходит к поверхности воды у прорубей, к притоку свежей воды. При вскрытии в брюшной полости обнаруживают экссудат, отёчность и дряблость внутренних органов, очаги кровоизлияний в них. Диагноз ставят на основании эпизоотологических данных, клинических признаков и бактериологического исследования (выделение и микроскопия возбудителей).
Лечение не разработано. Профилактика и меры борьбы основаны на проведении комплекса ветеринарно-санитарных и рыбоводно-мелиоративных мероприятий, обеспечивающих создание оптимальных зоогигиенических условий в прудах и бассейнах зимовальных комплексов.
Псевдомоноз толстолобиков (белокожие толстолобиков) характеризуется изменениями кожного покрова, а также нарушением координации движений у рыб. Регистрируется в КНР. Возбудитель — P. derraoalba Wangetal. К заражению восприимчивы белые и пестрые толстолобики, а также белые амуры. Болеют преимущественно сеголетки, в меньшей степени — рыбы старших возрастов; вспышки **П.** — в мае—августе, массовая гибель рыб через 2—3 сут после начала эпизоотии. У рыб наблюдают побеление кожного покрова (некроз кожи) возле основания спинных плавников и хвоста, а затем по всему телу. Рыбы принимают вертикальное положение (хвостом кверху), а затем погибают. Диагноз ставят на основании эпизоотологических данных, признаков болезни и результатов бактериологического исследований (выделение и микроскопия возбудителя).
Лечение: обработка больных рыб в ваннах растворами уксуснокислой закиси ртути или нитрата ртути из расчёта 2 мг на 1 л воды в течение 2—5 ч при *t* 15{{°}}С и 2,5 ч при *t* выше 15{{°}}С. Эффективен также ауреомицин (12,5 мг на 1 л воды) при экспозиции 30 мин. Непосредственно в прудах рыбу обрабатывают хлорной известью в дозе 1 мг на 1 л воды.

Псевдомоноз амуров (бактериальный энтерит амуров) — болезнь растительноядных рыб дальневосточного комплекса, характеризующаяся поражением кожного покрова, слизистой оболочки брюшной полости и кишечного тракта. Встречается в водоёмах КНР; в СССР не зарегистрирован. Возбудитель — P. intestinalis. Восприимчивы белый и чёрный амуры в возрасте от 1 до 4 лет. Гибель рыб достигает 90%, Эпизоотии наблюдают в весенне-летнее время в нагульных прудах при *t* воды 22—25{{°}}С. Тело больных рыб вначале темнеет, к концу болезни становится почти чёрным. Из брюшка при надавливании выделяются сгустки крови или клейкая желтоватая жидкость. Кишечник воспалён, стенки его красно-фиолетового цвета.
Для лечения применяют сульгин и сульфагуанидин с кормом из расчёта 1 г препарата на 10 кг рыбы в течение 6 сут подряд. Профилактика основана на введении карантинных ограничений и проведении комплекса рыбоводно-мелиоративных и ветеринарно-санитарных мероприятий, направленных на создание в прудах оптимальных экологических и зоогигиенических условий.
Лит.: Справочник по болезням рыб, под ред. В. С. Осетрова, М., 1978; Лобунцов К. А., Рудиков Н. И., Этиологическая структура краснухи карпов, в кн.: Проблемы инфекционной патологии сельскохозяйственных животных, М., 1979 (Тр. ВИЭВ, 1979, т. 49).
+++
псевдотуберкулёз (Pseudotuberculosis), группа недостаточно изученных инфекционных болезней животных и человека, характеризующаяся образованием в органах узелков, внешне сходных с туберкулёзными.
Этиология. **П.** вызывается специфическими микробами из рода Corynebacterium и рода Versinia. C. pseudotuberculosis — короткая, неподвижная, полиморфная, не образующая спор и капсул, грамположительная палочка, продуцирующая токсин, хорошо развивающаяся на сывороточных и кровяных питательных средах. Бактерии обладают высокой устойчивостью к высыханию, но быстро погибают от слабых растворов дезинфицирующих веществ: 2,5%-ный раствор карболовой кислоты и 0,25%-ный раствор формальдегида убивают их в течение 1—6 мин. V. pseudotuberculosis — короткая, грамотрицательная, подвижная палочка. На плотных питательных средах формирует округлые гладкие и реже шероховатые колонии (S- и R-формы). На бульоне рост R-форм характеризуется образованием пленки и осадка, S-формы вызывают помутнение всего столбика среды. Бактерии чувствительны к высыханию и действию солнечных лучей. 0,4%-ный раствор формальдегида вызывает гибель возбудителя в течение 60 мин, 3—5%-ный раствор карболовой кислоты и 3—5%-ный раствор хлорамина — в течение 30 с—1 мин. C. kutschen — мелкая с заострёнными концами, грамположительная, неподвижная, не образующая спор и капсул палочка, хорошо развивающаяся на обычных питательных средах.
Эпизоотология. C. pseudotuberculosis является возбудителем **П.** овец, который широко распространён во многих странах Европы, Америки, Африки (Великобритания, Франция, Италия, США, Аргентина, Уругвай, Чили, Алжир, Судан, ЮАР), а также в Австралии и Н. Зеландии. Имеются сообщения о выделении этого возбудителя при спонтанных случаях заболевания крупного рогатого скота, коз, свиней, верблюдов и оленей. Инфицирование овец в естественных условиях происходит через дыхательные пути, пищеварительный тракт и кожные повреждения при нумерации, стрижке, обрезании хвостов, кастрации. **П.** овец имеет стационарный характер и проявляется в различные сезоны года в виде спорадических случаев и эпизоотии. Заболевание регистрируется чаще у взрослых животных вне зависимости от пола и пород. V. pseudotuberculosis в естественных условиях вызывает заболевание у грызунов (кролики, морские, свинки, ондатры, крысы), зайцев, птиц (особенно часто у индеек, реже у голубей, уток, цыплят и фазанов). Имеются сообщения о выделении этого возбудителя при спонтанных случаях заболевания у кошек, лисиц, куниц, хорьков, обезьян, мышевидных грызунов и некоторых видов сельскохозяйственных животных (лошадь, крупный рогатый скот и свинья).
Течение и симптомы. **П.** у овец протекает хронически и сопровождается поражениями в первую очередь лимфатических узлов, реже лёгких и др. паренхиматозных органов, молочной железы, подкожной клетчатки; у ягнят — поражением суставов. В благоприятных условиях инфицированные животные могут жить несколько лет. Неблагоприятные факторы среды обусловливают генерализацию процесса и гибель животных. **П.**, вызванный V. pseudotuberculosis, протекает хронически, реже остро. При остром течении наблюдают общее недомогание и расстройство деятельности желудочно-кишечного тракта. При хроническом течении проявление болезни характеризуется большой вариабильностью и зависит от локализации псевдотуберкулёзнык поражений.

Патологоанатомические изменения. В паренхиматозных органах обнаруживают серовато-белые узелки. В отличие от туберкулёзных поражений, в псевдотуберкулёзных узелках преобладают экссудативные процессы. Узелки состоят из полиморфноядерных клеток и детрита, окружённого по периферии небольшим количеством круглых клеток (гигантские клетки обычно отсутствуют). Очень часто узелки бывают окружены плотной соединительнотканной капсулой.
Диагноз. В связи с тем, что клиническое проявление болезни многообразно, прижизненная диагностика **П.** затруднена. Окончательный диагноз основывается на результатах бактериол. и патологоморфологических исследований.
Лечение не разработано. Профилактика и меры борьбы. Специфическая профилактика не разработана. Своевременная изоляция больных и подозреваемых в заболевании животных, дезинфекция инфицированных объектов внешней среды, утилизация инфицированных продуктов питания и дератизация мероприятия — основные меры в борьбе с **П.**
Псевдотуберкулёз человека. Установлено, что наблюдавшееся с 1959 на Д. Востоке заболевание людей, известное под названием дальневосточной скарлатиноподобной лихорадки, вызывается V. pseudotuberculosis и имеет прямую связь с распространением мышевидных грызунов. **П.** у людей протекает чаще по типу пищевой токсикоинфекции и характеризуется в большинстве случаев интоксикацией, гиперемией зева, лихорадкой, болями в животе, диспепсией, скарлатнноподобной экзантемой кожи туловища и конечностей.
Лит.: Туманский В. М., Псевдотуберкулез, 2 изд., М., 1958; Знаменский В. А., Вишняков А. К., Этиология дальневосточной скарлатнноподобной лихорадки, ЖМЭИ, 1967, №2, с. 125; Bergey's mamial of determinative bacteriology, Baltimore, 1974.
+++
псевдофиллидозы (Pseudophyllidoses), гельминтозы животных и человека, вызываемые многочисленными видами цестод из отр. Pseudophyllidea, паразитирующими, в кишечнике. Многие виды псевдофиллид — возбудители тяжёлых болезней (например, *лигулёза*, *ботриоцефалёза*, *дифиллоботриоза*).
+++
псевдочума птиц, то же, что *ньюкаслская болезнь*.
+++
пситтакоз**,** то же, что *орнитоз*.
+++
психрофильные бактерии (от греч. psychr{{ó}}s — холодный и phil{{é}}{{ō}} — люблю), криофильные, холодолюбивые бактерии, бактерии, приспособившиеся к жизни при температуре от 0{{°}}С до 30—35{{°}}С. Имеются виды **П. б.**, способные развиваться при температуре ниже 0{{°}}С и вызывающие порчу продуктов, хранящихся на холоде. **П. б.** — аутотрофы, но есть среди них и паратрофы, патогенные для рыб и водных растений.
+++
псоралея костяниковая**,** аккурай (Psoralea drupaceae), многолетнее растение семейства бобовых. Распространена в Ср. Азии. Растёт в районах предгорных пустынь, часто огромными зарослями (аккурайные полупустыни). Токсичны семена за счёт содержания фурокумаринов (псоралина и изопсоралина), обладающих фотосенсибилизирующим действием, особенно в солнечные дни. При длительном содержании на естественных пастбищах, сильно засоренных **П. к.**, у каракульских овец происходит нарушение ритма полового цикла, что вызывает бесплодие значительной части животных, а также некроз кожи ушных раковин, губ, век, вымени (особенно у животных белой масти).
Профилактика. Избегать выпаса овец, особенно в солнечные дни, на засоренных **П. к.** естественных пастбищах в предслучной период (начиная с июля); скашивать **П. к.** на сено или для приготовления силоса только до начала плодообразования; **П. к.**, скошенную в период плодоношения, использовать для подкормки овец, предназначенных на мясо.
+++
псороптоз (Psoroptosis), накожниковая чесотка, инвазионная болезнь, вызываемая клещами рода Psoroptes, паразитирующими на коже животных. Распространена повсеместно.
Этиология. Возбудитель специфичен для отдельных видов животных. Так, у овец паразитирует P. ovis, у крупного рогатого скота — P. bovis, у лошадей — P. equi. Морфологические различия видов клещей незначительны. Тело накожников удлинённо-овальной формы, длиной 0,5—0,8 мм. Хоботок заострённый. Имаго имеют 4 пары ног (рис.), у самок на первой, второй и четвертой паре ног присоски;

на третьей паре ног по 2 щетинки, превышающие длину туловища. На теле животного клещи активнее размножаются в холодное время года. Клещи, прокалывая кожу, вызывают токсическое и механическое раздражение нервных окончаний в эпидермисе.

Эпизоотология. К заражению восприимчивы в основном овцы, крупный рогатый скот, лошади, кролики. Источник возбудителя инвазии — больные **П.** животные. Заражение возможно при совместном содержании больных животных со здоровыми. Факторы передачи — инвазированные клещами предметы ухода, инвентарь.

Течение и симптомы. Для **П.** характерен кожный зуд. В зудящих участках кожа воспалена, на её поверхности выделяется лимфа, выпадает шерсть и образуются жёлтые корки. В зимнее время у овец поражения кожи в течение 2—3 нед распространяются по туловищу (голова и конечности не поражаются), большая часть шерсти выпадает, развивается истощение и затем наступает смерть. После стрижки шерсти признаки **П.** исчезают, но клещи продолжают размножаться в складках кожи. В летнее время у ягнят признаки **П.** проявляются слабым кожным зудом. На поражённых участках шерсть взъерошенная, но не выпадает; клещей обнаруживают в небольшом количестве. Болезнь протекает хронически; с наступлением осени течение **П.** обостряется. Крупный рогатый скот и лошади заражаются преимущественно в период холодов. Зуд возникает в области шеи, боков. У кроликов поражается кожа внутренней стороны ушей и прямой ушной проход (ушная чесотка).

Диагноз ставят на основании эпизоотологических и клинических данных, а также результатов исследования соскобов кожи, взятых на границе здоровых и поражённых участков. На листе бумаги чёрного цвета накожники хорошо видны невооружённым глазом в виде беловатых подвижных точек.

Лечение и профилактика. Летом овец выводят из помещения (не менее чем на 2 мес), купают в противопаразитарных ваннах с 0,03%-ной эмульсией гамма-изомера ГХЦГ, ТАП-85, неоцидолом др. акарицидными препаратами. С лечебной целью овец купают в этих ваннах дважды (через 10—15 сут); с профилактической целью — один раз осенью. Крупный рогатый скот в тёплое время года обрабатывают дважды суспензией коллоидной серы, 2%-ной эмульсией креолина, 0,5%-ной эмульсией дикрезола и др. препаратами. Лошадей двукратно опрыскивают или обтирают эмульсией креолина или суспензией коллоидной серы, предварительно вымыв их тело с мылом. У кроликов образовавшиеся на коже ушей корочки удаляют 5%-ной эмульсией никохлорана, 3%-ной суспензией коллоидной серы. Для уничтожения клещей во внешней среде производят дезакаринизацию помещений и предметов ухода.

Лит.: Паразитология и инвазионные болезни сельскохозяйственных животных, под ред. К. И. Абуладзе, М., 1975.

Клещи рода Psoroptes: 1 — колющесосущий аппарат (а — пальпы, б — хелицера, в — максиллярная пластинка); 2 — самка; 3 — самец.

+++

птицекомбинат, промышленное предприятие по убою птицы и комплексной переработке продуктов убоя для производства пищевых изделий и кормовых средств. На многих **П.** осуществляют также убой кроликов и скота, а на некоторых — выработку сухих и мороженых яйцепродуктов. На **П.** — механизированный поточный процесс производства. В состав **П.** входят цеха: предубойного содержания птицы с отделением её приёма, убоя птицы, холодильник, колбасный, консервный, полуфабрикатов, производства меланжа, яйцесушильный, кормовой муки. В ассортименте выпускаемой продукции: мясо птицы, изделия из него, яичные меланж и порошок, кормовая мука и др.; пух и перо, снятые с тушек птицы, после первичной обработки выпускают как сырьё для производства бытовых изделий.

При строительстве **П.** соблюдают санитарные и ветеринарные требования, предусматриваемые при проектировании предприятий мясной промышленности. В воротах **П.** устраивают кюветы с дезинфицирующим раствором для санитарной обработки колёс транспорта. На обособленном участке территории **П.** должна быть площадка для санитарной обработки автомашин после выгрузки птицы. Производственные здания **П.** располагают так, чтобы была обеспечена поточность производства, исключающая пересечение движения сырья с готовыми изделиями. В отделении приёма птицы оборудуют участок для её ветеринарного осмотра. Обособленно от этого отделения располагают изолятор для больной птицы и санитарную бойню (камеру) для её убоя. В цехе убоя птицы для ветеринарного осмотра тушек и органов оборудуют рабочие места ветеринарных врачей. Ветеринарно-санитарный надзор и проверку качества продукции на **П.** осуществляет отдел *производственно-ветеринарного контроля* (ОПВК), а на **П.**, не имеющих ОПВК, — ветеринарная служба. Для проведения микробиологических и физико-химических анализов сырья и готовой продукции на **П.** организуют производств, лабораторию. В СССР около 100 **П.** (1980).

+++

птицефабрика, государственное агропромышленное узкоспециализированное предприятие по производству пищевых яиц и мяса птиц. **П.** размещаются вблизи городов и промышленных центров, население которых снабжают диетическими яйцами и парным птичьим мясом. В 1980 в системе Птицепрома СССР имелось 865 **П.** Среднегодовая мощность **П.** по производству яиц от 25 до 300 млн. шт., мяса — от 1 до 10 млн. мясных цыплят.

В результате применения круглогодовой инкубации, равномерного выращивания молодняка и комплектования взрослого стада технология производства на **П.** организуется по конвейерному типу. В зависимости от принятой технологии птица содержится в клетках или напольно в птичниках с регулируемым микроклиматом. В соответствии с ветеринарно-санитарными требованиями разные по возрасту и назначению группы птицы размещают в различных зонах. На **П.** яичного напримеравления выделяют три птицеводческие зоны: родительское стадо, ремонтный молодняк, промышленное стадо; мясного напримеравления — родительское и промышленное стадо. Расстояние между зонами от 60 до 300 м (в зависимости от мощности **П.**). При смене партий птицы соблюдают профилактические перерывы (от 10 до 20 сут), необходимые для санации птицеводческих помещений. С целью предупреждения заноса возбудителей инфекций с тарой, транспортом и т. п. устраивают ветеринарно-санитарные пропускники, дезоблоки для тары и транспорта. **П.**, как правило, работают по режиму закрытых хозяйств. Специальные лечебно-профилактические мероприятия осуществляются в зависимости от эпизоотической обстановки в районе расположения **П.** и состояния стада птицы. В профилактике инфекционных болезней на **П.** перспективны методы массовой обработки птиц (аэрозольная вакцинация), применение антибиотиков с кормами и др.

+++

птицы (Aves), класс наземных позвоночных животных. Биологические и анатомические особенности **П.** связаны с приобретением (большинством) способности к полёту. **П.** — двуногие животные, характеризуются видоизменением передних конечностей в органы полёта — крылья, наличием перьевого покрова тела и прочного лёгкого (пневматического) скелета. Сердце четырёхкамерное, дыхание лёгочное, имеются воздушные мешки, позволяющие резервировать воздух, благодаря чему кислород транспортируется в кровь не только при вдохе, но и при выдохе. Челюсть преобразована в клюв, зубов нет. У **П.** весьма интенсивный обмен веществ — потребляют большое количество пищи, которая быстро и полно усваивается. Температура тела высокая и постоянная. Размножаются, откладывая яйца. В классе **П.** выделяют 28 современных отрядов, общее число видов около 8660; в СССР — около 760 видов. Совершают длительные сезонные *миграции*. Всего на земном шаре обитает приблизительно 100 млрд. особей **П.** и это определяет их значение в жизни планеты. **П.** (скворцы, мухоловки, ласточки, соловьи, поползни, дятлы, синицы и др.) истребляют вредных насекомых; хищные **П.** поедают грызунов — вредителей зерновых. На многих диких **П.** существует промысловая охота (гуси, утки, рябчики, глухари и др.) в установленные сроки. Важное хозяйственное значение имеет добыча гагачьего пуха. Многие виды **П.** одомашнены: куры, гуси, утки, индейки, породы которых различаются по яйценоскости, качеству и количеству мяса. Многие **П.** — резервуары и переносчики возбудителей болезней. Для возбудителей таких болезней, как токсоплазмоз, листериоз и др., **П.** — дополнительный хозяин, поддерживающий существование в природе очагов болезней (см. *Природная очаговость*). Заражение животных (и человека) от **П.** происходит трансмиссивным (через комаров, клещей) и аспирационным (через заражённую пыль в местах гнездования **П.**) путями. 63 вида и подвида **П.** внесены в Красную книгу СССР, 276 видов — в Красную книгу МСОП. Отрасль зоологии, изучающая **П.**, называется орнитологией.

Лит.: Жизнь животных, т. 5, М., 1970.

+++

птичник, здание, предназначенное для выращивания и содержания сельскохозяйственной птицы. Тип и размер **П.** определяют в зависимости от вида и возраста птицы, напримеравления её хозяйственного использования, системы содержания. Для выращивания молодняка до 60—70-суточного возраста используют **П.**-брудергаузы с напольным оборудованием или батарейные цехи; с 60—70 до 140—150-суточного возраста — **П.** -акклиматизаторы с напольным или клеточным оборудованием; для взрослой птицы родительского стада — **П.** с напольным оборудованием, для промышленного стада — с клеточным. **П.**, как правило, представляют собой капитальные (только в некоторых южных районах облегчённые) здания. Здания для клеточного содержания без внутренних несущих колонн разгорожены глухими перегородками на изолированные залы, в которых устанавливают один или несколько рядов

клеток; полы цементные или бетонные. **П.** для напольного содержания с внутренними несущими колоннами разгорожены на секции съёмными или разборными перегородками из металлической сетки, полы деревянные (решетчатые или покрываемые глубокой подстилкой). Освещение в **П.** преимущественно искусственное (электрическое), реже естественное; отопление чаще совмещено с принудительной приточно-вытяжной вентиляцией. Во всех **П.** имеются водопровод, канализация, электроосвещение. В помещениях устанавливают выпускаемое промышленностью технологическое оборудование, позволяющее механизировать призводственные процессы (например, для содержания кур на глубокой подстилке — кормораздатчик с кормовыми линиями, желобковые поилки, насесты с помётными коробами, транспортёры для уборки помёта, гнёзда с приспособлением для сбора яиц). Около **П.** с естественным освещением для напольного содержания устраивают солярии с твёрдым покрытием.
+++
пуллорин, аллерген для прижизненной диагностики пуллороза — тифа, биологический препарат, приготовленный из культур стандартных штаммов Salmonella pullorum с рецепторами O-IX, O-XIII. Представляет собой фильтрат экстракта из бактериальных клеток или смыв инактивированной агаровой культуры. Применяется внутрикожно в дозе 0,1—0,2 мл. При положительной реакции на месте введения через 18—24 ч образуется диффузная горячая припухлость.
+++
пуллороз, см. *Пуллороз — тиф*.
+++
пуллороз—тиф [Pullorosis (Typhus) avium], инфекционная болезнь куриных, характеризующаяся поражением кишечника, паренхиматозных органов у молодняка и перерождением фолликулов яичника у взрослых птиц. С развитием массовой искусственной инкубации **П.—т.** получил широкое распространение в различных странах мира; в СССР — в южных районах, **П.—т.** причиняет большой экономический ущерб, который определяется гибелью птиц, эмбрионов, снижением привесов, яйценоскости, оплодотворяемости яиц и выводимости цыплят. Летальность цыплят составляет 60—70%, кур — 30—40%, индеек — 60—70%.
Этиология. Возбудитель — Salmonella pullorumgallmarum (см. *Сальмонеллы*) в зависимости от вирулентности штамма патогенен для молодняка и взрослых птиц. В курином помёте сохраняется до 100 сут, в почве — более 400 сут. При нагревании до *t* 60{{°}}С бактерии инакислотивируются через 30 мин, при *t* 100{{°}}С через 1 мин, в куриных яйцах при варке — через 8 мин. 1%-ный раствор формальдегида убивает сальмонелл через 5 мин, 5%-ный раствор карболовой кислоты — через 30 сек, осветлённый раствор хлорной извести, содержащий 0,5% активного хлора, — через 15—20 мин. Из лабораторных животных к возбудителю **П.—т.** чувствительны морские свинки, кролики, белые мыши.
Эпизоотология. К возбудителю наиболее восприимчивы из домашних птиц — куры, индейки, менее — цесарки, из диких— фазаны, канарейки, куропатки, перепела, тетерева, воробьи, снегири, овсянки, голуби и др. S. pullorumgalhnarum патогенна для собак, кошек, лисиц, барсуков. Имеются сообщения о токсикоинфекциях у человека, возникающих при употреблении мяса птиц и яиц, инфицированных возбудителем **П.—т.** Основные источники возбудителя инфекции — больные и переболевшие птицы (бактерионосители), а также снесённые ими яйца. Факторы передачи **П.—т.** — инфицированные корма (мясокостная и рыбная мука), вода, предметы ухода. Мышевидные грызуны, хорьки, клещи нередко являются носителями возбудителя. Основные пути заражения — трансовариальный и алиментарный. Для **П.—т.** взрослых птиц характерны стационарность, сезонность (чаще наблюдается в весенне-летне-осенний период).
Иммунитет. Переболевшие птицы невосприимчивы к повторному заражению. Вопрос о специфической профилактике остаётся нерешённым.
Течение и симптомы. Инкубационный период колеблется от 1 до 20 сут. Течение острое, подострое и хроническое. У цыплят, заражённых в период эмбрионального развития, признаки болезни обнаруживают в первый день вывода (слабость и диарея). При заражении после вывода симптомы появляются на 3—10-е сут; заболевание протекает остро. Наблюдаются понижение или отсутствие аппетита, вялость. Оперение взъерошено (рис. 1). Температура тела повышается до 43—44{{°}}С. Дыхание затруднено. Появляется понос (испражнения жидкие, беловатые). Значительная часть цыплят в первые 10—15 сут жизни погибает. У молодняка 2—3-недельного возраста **П.—т.** протекает подостро или хронически. Переболевшие цыплята длительное время отстают в развитии и росте. У взрослых кур при остром течении болезни отмечают гипертермию, отсутствие аппетита, жажду, вялость и диарею.

Для подострого и хронического течения характерны истощение и перемежающиеся поносы. У индеек болезнь протекает остро.

Патологоанатомические изменения. При остром течении обнаруживают резкое увеличение и полнокровие селезёнки, печени, почек, наличие в них очагов некроза, катаральный или катарально-геморрагический энтерит; нерассосавшийся желток, кровоизлияния на оболочке желточного мешка, охряно-жёлтое окрашивание печени. При подостром течении характерны множественные сероватые очаги некроза в сердечной мышце, лёгких, печени, селезёнке, мышечном желудке, отмечают пневмонию, энтерит. В хронических случаях — катаральный энтерит, истощение. Для взрослых кур типичны деформация и перерождение фолликулов яичника (рис. 2), перитонит, множественные некротические очаги в миокарде, печени. У индеек — отёк лёгких. При подостром и хроническом течении дистрофические изменения в органах менее выражены.

Диагноз устанавливают на основании бактериологического исследования с учётом эпизоотологических данных, клинических признаков и патологоанатомических изменений. Для прижизненной диагностики применяют серологический метод — кровекапельную реакцию агглютинации (ККРА) с цветным пуллорныш антигеном. **П.—т.** дифференцируют от колибактериоза, пастереллёза, респираторного микоплазмоза, кокцидиоза и отравления ядохимикатами.

Лечение. Применяют антибиотики (хлортетрациклина гидрохлорид, тетрациклин, полимиксин М и др.), нитрофурановые и сульфаниламидные препараты. Высокий эффект обеспечивает комбинированное назначение нитрофурановых препаратов с сульфаниламидными (1—2 мг на птицу) и полимиксином М (0,4 мг на птицу, с водой). При **П.—т.** взрослым курам и индейкам назначают фуразолидон в дозе 0,02—0,04% к массе корма в течение 6—12 сут; хлортетрациклина гидрохлорид в дозе 20—25 мг на 1 кг массы тела, а также сочетания указанных препаратов.

Профилактика и меры борьбы. Основное профилактическое мероприятие — выявление бактерионосителей в племенных стадах птиц методом кровекапельной РА со стандартным пуллорным антигеном. В хозяйствах, реализующих инкубационное яйцо и суточных цыплят, серологическое исследование на **П.—т.** производят с 45—60-суточного возраста. Существенную роль в предупреждении **П.—т.** играют также изолированное выращивание молодняка, кормление птиц по рационам, соответствующим их возрасту и виду. При возникновении **П.—т.** хозяйство считают неблагополучным. Больных и подозрительных по заболеванию птиц уничтожают, остальным с лечебно-профилактической целью применяют нитрофурановые и сульфаниламидные препараты в чистом виде или в сочетании с антибиотиками. В неблагополучном хозяйстве птиц маточного стада (кур с 5-месячного, индеек с 9—11-месячного возраста) ежемесячно проверяют по ККРА до получения двукратного отрицательного результата с интервалом в 2 нед. Вводят ограничения, запрещающие вывоз инкубационных яиц из неблагополучных птичников и птиц для комплектования стад. Яйца, полученные от больных или положительно реагирующих на **П.—т.** птиц, напримеравляют на пищевые предприятия для переработки на меланж и приготовления кондитерских и хлебобулочных изделий. Ограничения снимают, если при двукратном (с интервалом в 2 недели) серологическом исследовании всего поголовья кур маточного стада в период яйцекладки не было выявлено положительно реагирующих на **П.—т.** птиц, а также не отмечено клинического проявления болезни.

Лит.: Загаевский И. С., Пуллороз, в кн.: Болезни птиц, М., 1971, с. 132 — 138; Бессарабов Б. Ф., Болезни кур, М., 1974.

Рис. 1. Цыплята, больные пуллорозом—тифом.

Рис. 2. Поражённые фолликулы яичников при пуллорозе—тифе.

+++

пульс (от лат. pulsus — удар, толчок), толчкообразное ритмическое колебание стенок кровеносных сосудов, возникающее вследствие выброса в артериальную систему крови при сокращении сердца. Исследование **П.** даёт представление о состоянии сердечно-сосудистой системы. У лошадей **П.** определяют пальпацией наружной челюстной артерии в области сосудистой вырезки нижней челюсти, а также височной и др. артерий; у крупного рогатого скота — хвостовой артерии и наружной лицевой артерии вдоль нижнего края массетера или бедренной артерии; у овец, коз, собак, кошек, пушных зверей — бедренной артерии с внутренней поверхности бедра или плечевой артерии (около локтевого сустава с внутренней стороны плечевой кости). У птиц количество сокращений сердца определяют с помощью фонендоскопа или по сердечному толчку. Частота **П.** — количество пульсовых ударов в 1 мин, соответствует у здоровых животных количеству сердечных сокращений (см. табл.).

Физиологическое изменения частоты **П.** зависят от условий окружающей среды (влажность воздуха, его температура и др.), возраста животного и др. причин. Патологичекое изменения частоты **П.** зависят от состояния организма. Например, учащение **П.** может быть при инфекционных и незаразных болезнях, сопровождающихся повышением температуры тела, при неврозах сердца и т. д.; урежение **П.** наблюдается при болезнях мозга, связанных с повышением внутричерепного давления, при йодной недостаточности, в случае гипотиреоза и др. Качество **П.** зависит от работы сердца, количества крови в артерии и от состояния её стенки. У молодых животных стенки артерий эластичные, легко сдавливаются, у старых — более плотные на ощупь. Наполнение артерий зависит от количества крови, силы сокращения левого желудочка сердца и тонуса сосудистой стенки. По степени наполнения артерии **П.** бывает большого, среднего и недостаточного наполнения.
Различают следующие изменения качества **П.**: большой, полный, малый, пустой, нитевидный, жёсткий, проволочный, мягкий, скачущий и медленный. Например, большой и полный **П.** наблюдают в начале развития лихорадки и инфекционных болезней, жёсткий — при тяжёлых коликах, столбняке, отравлениях и т. д. Следующие один за другим через равные промежутки времени пульсовые удары свидетельствуют о ритмичном **П.** Наиболее ритмичен **П.** у крупных животных. Изменения ритма **П.** вызываются *аритмиями сердца*.

Вид животного	Число ударов пульса в 1мин
Лошадь	24—42
Крупный рогатый скот	50—80
Верблюд	32—52
Олень	36—48
Овца и коза	70—80
Свинья	60—90
Собака	70—120
Кошка	110—130
Серебристо-чёрная лисица	80-140
Песец	90—130
Норка	90—180
Кролик	120—200
Куры, гуси, утки	150—200

+++
пункция, то же, что *прокол*.
+++
пурген, см. *Фенолфталеин*.
+++
пуриновые основания, производные азотистого основания пурина — аденин. гуанин, ксантин и др. Биологическая роль и жизнедеятельности всех организмов обусловлена участием **П. о.** в построении нуклеотидов, нуклеиновых кислот, некоторых коферментов и др. биологически активных соединений.
+++
пустула (от лат. pustula — пузырь, гнойник), гнойничок, вид экзантемы; пузырёк с гнойным экссудатом, полушаровидной формы, величиной от просяного зерна до горошины и более. Различают **П.**: поверхностные, развивающиеся в эпидермисе (импетиго); возникающие вокруг волоса (фолликулы); располагающиеся вокруг сальной железы (акне); поражающие собственно дерму (эктима); глубокие (рупия).
+++
пути передачи возбудителя инфекции, эволюционно сложившиеся естественные пути перемещения возбудителя инфекции от заражённого животного (человека) к заражающемуся; неотъемлемая часть *механизма передачи возбудителя инфекции*. Различают **П. п. в. и.:** аэрогенный (в том числе воздушно-капельный и пылевой), алиментарный (через корма и воду), трансмиссивный (при участии кровососущих насекомых и клещей), трансовариальный (через яйцо). При некоторых болезнях

возбудитель передаётся при непосредственном соприкосновении заражённых и здоровых животных, в том числе половым путём или через укус. См. также *Инфекция* и лит. при этой статье.
+++
пухо-перовое сырьё, оперение, снятое с тушек убитой домашней птицы и пернатой дичи, используемое для производства изделий бытового назначения. К **П.-п. с.** относятся: пух, перо, подкрылок (маховые и рулевые перья крыльев и хвоста с грубым стержнем и жёстким опахалом). Гусиное и утиное **П.-п. с.** содержит пух, перо и подкрылок; куриное, индюшиное и цесариное — перо и подкрылок; пернатой дичи — только перо. **П.-п. с.**, снятое с тушек сухопутной птицы, промывают, отжимают на центрифуге и сушат. **П.-п. с.** должно быть чистым, без плесневого, гнилостного и др. посторонних запахов; пух — без признаков пожелтения и оторванных бородок. **П.-п. с.** должно содержать (в %): влаги — 12, слипшихся комочков — 5, пыли — 1,5. **П.-п. с.** упаковывают в льно-джуто-кенафные мешки или крафт-мешки и хранят в чистом, сухом помещении, укладывая на рейки в штабеля высотой до 3 м и не более двух мешков в ряд; расстояние между рядами 30—40 см. Для проверки качества **П.-п. с.** внешний вид его определяют осмотром сравнительной пробы, содержание влаги — методом высушивания навески (4 г) в течение 1 ч при *t* 140{{°}}С до постоянной массы, запах — органолептически после нагревания навески (10 г) в бюксе с крышкой до (35—40{{°}}С в течение 10 мин. ветеринарно-санитарную оценку и дезинфекцию **П.-п. с.** проводят, руководствуясь правилами ветеринарного осмотра убойных животных и ветсанэкспертизы мяса и мясных продуктов и наставлением по дезинфекции сырья животного происхождения и предприятий по его заготовке, хранению и обработке. Отгружаемые партии **П.-п. с.** сопровождают *ветеринарным свидетельством*.
+++
пушно-меховое сырьё, шкурки пушных зверей и некоторых видов сельскохозяйственных и домашних животных, снятые с тушек и обычно законсервированные, но не выделанные в меховые изделия. Различают: пушное сырьё — шкурки пушных зверей; меховое сырьё — шкуры сельскохозяйственных животных, а также шкурки кроликов, кошек, собак и др.; меховые шкурки морских зверей. Качество **П.-м. с.** определяют органолептически по совокупности товарных свойств шкурки (волоса и кожи). Для предохранения **П.-м. с.** от порчи шкурки и помещение, в котором их хранят, обрабатывают 1%-ным водным раствором хлорофоса (60—100 мл раствора на 1 $м^2$). Законсервированные шкурки с длинным волосом связывают в бунты и развешивают вертикально, с коротким волосом связывают в пачки и хранят в горизонтальном положении. Шкуры овец (взрослых и молодняка) связывают в тюки и складывают в штабеля. Определение качества **П.-м. с.** проводят в соответствии с государственными стандартами. При отправке **П.-м. с.** выдают ветеринарное свидетельство.
+++
пушные звери, дикие и разводимые в неволе млекопитающие, шкурки которых идут на меховые изделия. **П. з.** широко распространены на земном шаре. Из большого числа видов (св. 100), встречающихся на территории СССР, свыше 40 — хищные (соболь, калан, выдра, куница, норка, лисица, горностай, колонок, песец, хорёк, волк, шакал, рысь, тигр, медведь и др.), свыше 40 видов грызунов (белка, ондатра, бобр, нутрия, суслик, хомяк, бурундук, сурок и др.), 13 видов зайцеобразных (зайцы, пищухи), насекомоядные (выхухоль, кроты), ластоногие (морской котик). Большинство видов **П. з.** составляют государственный охотничий фонд и добываются путём отстрела и отлова. Основные районы добычи **П. з.**: тундра, сибирская тайга, леса Европейской части, лесостепь, горы Кавказа, Тянь-Шаня, Памира. Добыча редких **П. з.** (тигр, леопард, снежный барс, белый медведь, красный волк, гепард и др.) в СССР запрещена. Лисица, песец, амер. норка, нутрия, соболь стали объектом клеточного разведения; осваивается разведение речного бобра.
В СССР создано промышленное клеточное звероводство. Основные производители пушнины — крупные специализированные совхозы (до 10—15 тыс. самок основного стада), оснащённые механизированными помещениями для **П. з.**, кормокухнями, холодильниками для хранения кормов. Такие совхозы снабжают племенными зверями кооперативные колхозные и совхозные зверофермы. Наиболее крупные промышленные зверохозяйства размещены в Европейской части РСФСР, в УССР, БССР, Прибалтике, Приморском крае, на Сахалине. Система содержания **П. з.** — шедовая. Клетки из металлической сетки с навесными или вставными домиками для укрытия и щенения **П. з.** размещают под навесом в 2 ряда с центральным проходом; нутрий содержат в наземных бетонированных блокированных клетках с бассейнами для купания. Плотоядных **П. з.** кормят преимущественно мясными и рыбными кормами, нутрию — растительными. Сроки хозяйственного использования (в основном стаде): лисицы и песца 9—10 лет, норки 5—6 лет, соболя 12—14 лет, нутрии — 3—4 года.

Средняя нагрузка на самца в период гона 3—5 самок. Лисицы, песцы, норки, соболи щенятся один раз в год в марте, апреле, мае; нутрии — в любое время года. Число щенков в помёте: у норки и лисицы 5—6, у песца 9—10, у соболя 3—4, у нутрии чёрной 4—6. Щенят отсаживают от самок в 40—50-суточном возрасте. Бонитировку производств, стада и убой зверей на шкурки проводят в ноябре — декабре, когда отрастает зимний мех. Племенная работа напримеравлена на отбор и подбор **П. з.** по величине, плодовитости, жизнеспособности потомства, пушно-меховым качествам. Использование генетических приёмов обеспечило получение многочисленных цветных форм зверей: 34 типа цветных норок, несколько типов лисиц и голубых песцов. Достижение советского звероводства — создание ферм крупных чёрных, соболей, мех которых имеет красивую голубую подтушь.
Значительное развитие клеточное звероводство получило также в США, Дании, Швеции, Норвегии, Финляндии, Канаде, Польше, ГДР.
Лит.: Ильина Е. Д., Звероводство, М 1963; Ильина Е. Д., Кузнецов Г А Генетические основы разведения цветных норок, М., 1965; Афанасьев В. А., Перельдик Н. Ш, Клеточное пушное звероводство, М., 1966.
+++
пчела медоносная домашняя (Apis mellifera), насекомое рода пчел надсемейства пчелиных. Родина — южная Азия, откуда **П. м.** распространилась повсеместно (от южных широт до крайнего Севера). Тело имеет наружный хитиновый скелет. Голова, грудь и брюшко соединены подвижно. По бокам головы два больших выпуклых сложных глаза, на темени три небольших простых глаза. **П. м.** хорошо различает цвета: жёлтый, синий, сине-зелёный, фиолетовый и ультрафиолетовый, а также формы предметов, особенно цветков. Ротовой аппарат лижуще-грызущий, нижние челюсти и нижняя губа образуют хоботок (длиной 6,5—7 мм), которым **П. м.** собирает капельки нектара с цветков растении и берет мёд из ячеек сот. К груди прикреплены две пары тонких перепончатых крыльев, к нижней части — три пары членистых ножек, из которых задние имеют приспособление для переноса пыльцы — корзиночки. На брюшке у рабочей пчелы и матки — жало, соединённое с двумя железами, выделяющими яд. На нижних полукольцах брюшка у рабочих пчел — восковые «зеркальца», где в виде пластинок затвердевает выделяемый восковыми железами воск; особые железы выделяют молочко, служащее кормом матки и личинок рабочих пчёл и трутней. Семья **П. м.** состоит обычно из одной плодной матки, десятков тысяч рабочих пчел и нескольких тысяч трутней. Ни одна из особей, входящих в пчелиную семью, не способна к самостоятельному существованию. Матка наиболее крупная (длина тела 20-25 мм) особь. Выполняет единственную функцию — откладывает яйца, спаривается матка с трутнями. Из оплодотворённых яиц, откладываемых маткой, развиваются рабочие пчелы (в ячейках меньшего размера), из неоплолотворенных — трутни (в ячейках большего размера). Живёт матка около 5 лет, но из-за снижения яйцекладки пчеловоды заменяют её молодой через 2 года. Рабочие пчёлы (длина тела 12-14 мм) — самки с недоразвитыми половыми органами, не способные к спариванию. В семье выполняют многообразные функции: строят восковые соты, собирают нектар и цветочную пыльцу, перерабатывают нектар в мед, а пыльцу — в пергу, выкармливают личинок, кормят матку, кладущую яйца, охраняют гнездо, поддерживают в нем микроклимат, регулируют процесс естественного роения и т. п. Продолжительность жизни рабочих пчёл 25—40 сут (за лето сменяется несколько поколении). Трутни (длина тела 15—17 мм) — самцы, выполняющие единственную функцию — оплодотворение матки; приспособления для сбора пыльцы и выделения воска у них отсутствуют. Половой зрелости достигают в возрасте 8—14 сут. Живут в пчелиной семье только в летние месяцы, когда матка вылетает для спаривания. В конце лета рабочие пчёлы изгоняют трутнев из ульев. Перезимовывают пчелы, собравшись на сотах в плотный «клуб» и потребляя заготовленные летом запасы мёда. **П. м.** разводят издавна для получения меда, воска, прополиса (пчелиный клей) и др. продуктов, а также используют для опыления сельскохозяйственных культур и плодово-ягодных насаждений. Содержат **П. м.** в разборных ульях с подвижными рамками. Пчеловодство развито почти на всех континентах. В СССР наибольшее значение имеют породы пчёл: среднерусская лесная (тёмная), грузинская серая горная и дальневосточная. Созданы крупные колхозные и совхозные пасеки, специализированные пчеловодческие совхозы. В районах с большими площадями дикорастущих медоносов (Урал, Зап. и Вост. Сибирь, Д. Восток, Закавказье) хозяйства специализируются на производстве мёда и воска; в районах интенсивного земледелия (Поволжье, Украина, Казахстан, Сев. Кавказ) пчёл используют в основном для опыления сельскохозяйств культур. Многие хозяйства на юге РСФСР, Украине, в Молдавии и др. специализируются на разведении маток лучших пород и размножении пчелиных семей. Медосборы на передовых пасеках достигают 150 кг и более с каждого

улья (до 70 кг и более товарного мёда). Ежегодное производство мёда в СССР (1971—79) 80—90 тыс. т. Большое значение в СССР придаётся развитию приусадебного пчеловодства.

Лит.: Учебник пчеловода, 5 изд., М., 1973; Аветисян Г. А., Пчеловодство, 2 изд., М., 1975; Буренин Н. Л., Котова Г. Н., Справочник по пчеловодству, М., 1977.

пчелиный яд, секрет железы жалящего аппарата рабочей пчелы. Прозрачная бесцветная жидкость горького вкуса с ароматным запахом. Состоит из белковых веществ полипептидной природы. При хранении в сухом месте не теряет своих свойств в течение 2 лет. В желудочно-кишечном тракте млекопитающих быстро разрушается. Преобладающий компонент **П. я.** — нейротоксин. Организм млекопитающих реагирует на **П. я.** сложным симптомо-комплексом. Местная реакция проявляется в виде отёка, гиперемии, повышением температуры в области ужаления, особенно в таких чувствительных местах, как веки, кожа шеи и головы. Очень опасно ужален не в роговицу глаза, так как для извлечения жала необходима хирургическая операция. Особенно часто подвергаются ужалениям лошади, работающие в поле. Первая помощь: удаление жала, примочки из этилового спирта; подкожно — атропин, димедрол, кислород. С лечебной целью **П. я.** применяется в медицине.

+++

пылевая инфекция, *инфекция*, возникающая вследствие заражения при вдыхании пыли, содержащей патогенные микробы.

+++

пыльцевой токсикоз пчёл, майская болезнь, отравление пчелиных семей, вызываемое пыльцой ядовитых растений (волчьего борца, живокости, лютика, багульника, репчатого лука, крестовника, волчеягодника, хлопчатника, чемерицы). Развивается при питании пчёл пыльцой этих растений. Развитию болезни способствует недостаток воды при усиленном потреблении белкового корма. Болеют обычно пчёлы-кормилицы. У больных пчёл нарушается пищеварение; вследствие прекращения перистальтики в среднем и заднем отделах кишечника скапливается большое количество пыльцы, происходит интоксикация организма. Возбуждённое состояние пчёл в начале болезни сменяется угнетением. Пчёлы выползают из ульев, падают на землю и погибают при судорожных подёргиваниях. Брюшко у них увеличено. Диагноз ставят на основании симптомов переполнения кишок пыльцой, обнаружения при микроскопии зёрен пыльцы ядовитых растений, а также исключения заразных болезней. Профилактика: в период цветения ядовитых растений необходимо обеспечивать пчелиные семьи 33%-ным сахарным сиропом, а также вывозить пчелиные семьи в другую местность.

Лит.: Полтев В. И., Нешатаева Е. В., Болезни и вредители пчел, 2 изд., М., 1977.

+++

Р
+++
рабдовирусы (Rhabdoviridae), пестивирусы, семейства вирусов, содержащих однонитчатую несегментированную РНК линейной формы; молекулярная масса 3,5—4,6 X 10^6 дальтон. Вирионы пулевидной формы, их диаметр около 70 нм, длиной от 140 до 230 нм, обладают мембраноподобной оболочкой, формируются в цитоплазме почкованием из клеточных мембран. Вирус чувствителен к действию жирорастворителей, кислот, тепла. **Р.** включают 2 рода — везикуловирусы и лиссавирусы. К первым относятся вирусы группы *везикулярного стоматита*, ко вторым — вирусы группы *бешенства*. В семейство **Р.** также входят вирусы *эфемерной лихорадки*, геморрагической септицемии форели, вирусы группы сигма (насекомых) и различные вирусы растений.
+++
рабдомиома (от греч. rh{{á}}bdos — полоска и *миома*), доброкачественная *опухоль*, образованная из поперечнополосатой мышечной ткани. У животных встречается редко.
+++
радиационная токсикология, раздел радиобиологии, изучающий пути поступления радиоактивных изотопов в организм, их распределение, кинетику обмена и биологическое действие. Эти сведения в ветеринарной практике используются для установления и оценки предельно допустимых уровней содержания и поступления радио активных изотопов в организм животного с воздухом, водой и кормом.
Радиоактивные *изотопы*, попавшие в организм, вызывают облучение непрерывно, пока изотоп не распадётся или но будет выведен из организма. Степень радиотоксичности радиоактивных изотопов определяется их физическими и химическими свойствами, путями поступления, величиной и скоростью всасывания, характером и типом распределения, скоростью выведения из организма и степенью радиочувствительности организма. В организм сельскохозяйственных животных радиоактивные изотопы могут поступать через желудочно-кишечный тракт, лёгкие, кожу и раны. В экспериментальных целях, а также для диагностики и терапии изотопы могут вводиться подкожно, внутримышечно, внутривенно, внутрибрюшинно и др. путями. Всасывание различных радиоактивных изотопов из желудочно-кишечного тракта происходит в разной степени в зависимости от химических свойств изотопа, физиологического состояния и видовых особенностей животного. Всосавшиеся радиоизотопы или сравнительно равномерно распределяются по организму (цезий, натрий, калий и др.). или накапливаются в определённых органах и тканях (стронций в костях, иод в щитовидной железе). Из организма одни изотопы быстро выводятся, другие очень прочно и надолго связываются с тканями и органами. Пути их выделения: желудочно-кишечный тракт, почки; улакислотирующих животных — с молоком, у беременных — через плаценту в плод, у птиц радиоизотопы выводятся с яйцом. Выведение изотопов у взрослых животных происходит быстрее, чем у молодых.
Для снижения всасывания радиоизотопов из желудочно-кишечного тракта в первые минуты после поступления их в организм рекомендуется применять средства, способные сорбировать изотопы или соединяться с ними в прочные комплексы. Чтобы ускорить выведение радиоактивных изотопов из организма, назначают промывание желудка, рвотные, слабительные и мочегонные средства. Уменьшению всасывания стронция-90, цезия-137 и ускорению их выведения способствуют рационы, полноценные по содержанию кальция и калия, которые имеют с радиоизотопами конкурентные отношения. В практике важнейшее значение имеет профилактика отравлений радиоактивными изотопами (см. *Радиометрический ветеринарно-санитарный контроль*). См. также *Радиобиология* и лит. при этой статье.
+++
радиоактивность (от лат. radius — луч и activus — действенный), самопроизвольное превращение неустойчивых ядер атомов одного химического элемента в ядра другого элемента, сопровождающееся излучением α-, β-частиц и γ-лучей (см. *Ионизирующие излучения*). Различают естественную **Р.** (радиоактивные изотопы, существующие в природе) и искусственную **Р.** (радиоактивные изотопы, полученные в результате различных ядерных реакций).
+++
радиоактивные вещества, см. *Изотопы*.
+++

радиобиология (от лат. radius — луч и *биология*), наука, изучающая действие всех видов ионизирующих излучений на живые организмы, их сообщества и биосферу в целом. Ионизирующие излучения обладают сильно выраженной биологической активностью и даже в малых дозах могут вызвать в организме глубокие изменения. Задачи **Р.** — изучить эти изменения, классифицировать их и провести причинный анализ для выявления определённых закономерностей. Вероятность облучения живых организмов увеличивается в связи с непрерывно растущим освоением атомной энергии в науке и технике, в частности с использованием радиоактивных изотопов и излучений в биологии, медицине, ветеринарии. **Р.** включает три раздела: общая **Р.** (изучение биологического эффекта в зависимости от дозы ионизирующего излучения, организации биологической системы и её индивидуальных особенностей, факторов внешней среды и др.); теоретические основы первичного биологического действия излучения; функциональные и морфологические характеристики лучевых реакций в живом организме. Перед **Р.** стоит практическая задача: выяснить опасность действия ионизирующих излучений и определить возможности эффективной защиты от *лучевых поражений*. Всё большее значение в **Р.** приобретает проблема первичных, начальных механизмов биологического действия ионизирующих излучений на молекулярном и клеточном уровнях. **Р.** тесно связана с физикой, химией, цитологией, генетикой, физиологией, иммунологией и др. науками.
Возникновение **Р.** связано с открытием рентгеновского излучения (1895), обнаружением явления радиоактивности (1896), выделением радия (1898). При изучении и практическом использовании рентгеновских лучей и излучений радия была обнаружена биологическая активность ионизирующих излучений. Значительный вклад в исследование этого вопроса внесли русские учёные И. Р. Тарханов, Е. С. Лондон, С. В. Гольдберг, М. О. Жуковский, Л. М. Горовицкая-Власова, Г. М. Франк, Ю. Г. Григорьев, Н. В. Тимофеев-Ресовский и др. Большое значение для прогресса **Р.** имели также радиобиологические исследования за рубежом Г. Э. Альберс-Шёнберга, Г. Хайнеке, Г. Хольцкнехта и других учёных.
Для ветеринарии имеет большое значение ряд проблем современной **Р.** : влияние на организм малых доз облучения, отдалённые последствия радиационного воздействия, радиационная генетика, радиоэкология, постлучевое восстановление организма и др. Радиобиологические закономерности являются обоснованием для применения ионизирующих излучений в народном хозяйстве (предупреждение отдалённых последствий в виде лейкозов и злокачественных *опухолей*; использование радиации для стимуляции роста и продуктивности животных, а также лучевой стерилизации ветеринарных материалов, кормов, пищевых продуктов, сырья животного происхождения и др.; применение радиоизотопов для диагностики и лечения некоторых болезней и др.). Для изучения проблем **Р.** в государственной ветеринарной сети СССР организованы радиобиологические лаборатории во всех научно-исследовательских ветеринарных институтах и отделы **Р.** в республиканских, краевых и областных ветеринарных лабораториях. В учебный план ветеринарных вузов и факультетов включён курс **Р.** На базе МВА проводятся всесоюзные научные конференции по использованию радиоизотопов и ионизирующих излучений в ветеринарии и животноводстве. Материалы по **Р.** публикуются в периодической сельскохозяйственной печати (журнал «Ветеринария» и др.), в научных трудах вузов и научно-исследовательских институтов.
Лит.: Бак 3. М., Александер П. А., Основы радиобиологии, пер. с англ., М., 1963; Кузин А. М., Проблемы радиобиологии, М., 1970; Воккен Г. Г., Ветеринарная радиология, 2 изд.. М., 1973.
+++
радиодиагностика, радиоизотопная диагностика, диагностика болезней и патологических состояний у животных с применением радиоактивных *изотопов* и меченых ими соединений. Методы **Р.** основаны на обнаружении, регистрации и измерении излучений радиоактивных изотопов, введённых в организм животных для определения процессов обмена веществ, функции органов и систем организма и т. д. при различных патологических состояниях. **Р.** проводят с помощью специальных приборов и установок. Методы **Р.** условно подразделяют на 4 группы.
1. Методы, основанные на определении различий в распределении, накоплении и изменении во времени содержания радиоизотопов и меченых соединений в органах или тканях здорового и больного организмов. Используют для распознавания болезней щитовидной железы, опухолей, поражений костей. Радиоактивный изотоп вводят в организм и через определённое время с помощью счётчиков ионизирующих излучений регистрируют уровень накопления его в органах или тканях. 2. Методы, основанные на измерении изотопного разведения, применяют главным образом для определения объёма циркулирующей крови. Радиоактивный препарат вводят внутривенно и через некоторые промежутки

времени определяют его радиоактивность в пробах крови, плазмы, эритроцитов или тканей; полученные данные сравнивают с начальной радиоактивностью введённого препарата. 3. Методы, основанные на определении выведения радиоизотопов из организма с мочой или калом (после внутривенного введения). Применяют при диагностике болезней почек, желудочно-кишечного тракта, печени, поджелудочной железы, связанных с нарушением в них процессов всасывания и выделения. 4. Применение радиодиагностических препаратов in vitro. В диагностике функционального состояния щитовидной железы меченые по ^{125}J или ^{131}J тироксин и трииодтиронин используют при электрофоретическом разделении белков крови животного.

Методы **Р.** просты, объективны и могут быть применены для исследования функционального состояния почти всех органов и систем организма животных.

+++

радиометрическая лаборатория в укладках (РЛУ), предназначена для измерения в полевых условиях степени заражённости β- и γ-активными веществами продовольствия, фуража, воды, а также для исследования различных выделений человека и животных с целью установления факта попадания в организм радиоактивных веществ и контроля за их выведением. Ящики—укладки РЛУ используются для оборудования рабочих мест. РЛУ разворачивают, учитывая внешний γ-фон, на площади 15 м^2. Радиометрию проводят с помощью декадно-счётной установки ДП-100-АД-М (ДП-100-М).

+++

радиометрический ветеринарно-санитарный контроль, комплекс мероприятий по определению вида и степени загрязнённости радиоактивными веществами объектов ветеринарного надзора. Цели **Р. в.-с. к.**: выяснение радиационной обстановки для решения вопросов ведения животноводства в условиях радиоактивного загрязнения местности, установление возможности пищевого и кормового использования продуктов растительного и животного происхождения. Эта работа выполняется радиологическими отделами республиканских, краевых, областных и районных ветеринарных лабораторий. В условиях особых ситуаций **Р. в.-с. к.** организуется и проводится службой защиты животных и растений, входящей в систему Гражданской обороны.

Определение радиоактивности объектов ветеринарного надзора включает в себя предварительный дозиметрия, контроль заражённости, отбор пробы, радиометрический и радиохимический (при необходимости) анализ в условиях стационара. Объекты **Р. в.-с. к.**: фураж (грубые, концентрированные и сочные корма), животные и продукты животноводства (мясо, молоко, яйца, рыба), вода открытых водоёмов, территорий пастбищ и животноводческих ферм, постройки, инвентарь. Проба должна быть типичной для исследуемого объекта. Отбор её обычно проводится в сезонные сроки, а при особых ситуациях — по мере необходимости. Каждую пробу помещают в чистую, сухую тару и указывают название материала, место, дату и час взятия, массу сырой пробы, площадь и глубину, с которых взят материал. Одновременно отмечают степень поверхностного загрязнения радиоактивными веществами.

Р. в.-с. к. растительных кормов. Пробы травы отбирают на пастбище с 5—6 ровных участков открытой местности, на расстоянии не ближе 50—100 м от ближайших построек, дорог и лесных массивов. Траву срезают, на высоте 2—3 см от поверхности. Масса пробы (в зависимости от степени радиоактивности) от 50 г до 4—5 кг. В местах отбора проб травы на высотой 1 м от почвы измеряют дозиметрическим прибором уровень радиации и заносят в журнал. Пробы сена и соломы (масса от 50—100 г до 3—5 кг) берут из разных мест с поверхности стога (тюка). Пробы корнеплодов (масса от 300—500 г до 3—6 кг) берут из разных мест бурта, очищают от зелени и хорошо промывают водой. Пробы зернофуража (масса от 200—300 г до 2 кг) отбирают из поверхностного слоя бурта. На основании результатов радиометрии, а также данных о времени и характере загрязнения решается вопрос о возможности использования фуража в корм животным.

Р в.-с. к. сельскохозяйственных животных проводят дозиметрическими приборами в следующих точках: в области щитовидной железы, мечевидного отростка грудной кости, левой голодной ямки, а также в нескольких точках поверхности тела. Если кожный покров животных имеет уровень бета-, гамма-радиации выше безопасного, то их подвергают дезактивации. Животных, полу чивших дозы смешанного облучения, опасные для здоровья, убивают на мясо. Животные, получившие 600—750 рад, подлежат убою в первую очередь, то есть в течение 3—4 сут после поражения. Во вторую очередь (до 10 сут) убивают животных, получивших от 400 до 600 рад. В третью очередь (10—14 сут) можно убивать животных, получивших менее 400 рад. Убой животных на мясо при внутреннем поражении желательно призвестив сроки между 6—12-ми сутками после окончания поступления радиоактивных веществ. За животными, получившими легкое лучевое поражение, устанавливается наблюдение; убой

их возможен в любое время. Убой животных, зараженных радиоактивными веществами, проводят на специально оборудованных площадках, с соблюдением правил, исключающих загрязнение, мясных продуктов. Не допускают к убою животных, имеющих выраженную клинику лучевой болезни, не прошедших ветеринарную обработку при высокой степени кожной загрязненности, имеющих повышенную температуру тела с невыясненной этиологией.

Р в.-с. к. мяса. Туши и внутренние органы, полученные от животных, поражённых только внешним гамма-излучением и забитых до наступления признаков лучевой болезни, используют на общих основаниях. В остальных случаях вопрос решается после бактериологического исследования. Туши и внутренние органы, полученные от животных, пораженных радиоактивными веществами, подвергают радиометрии и в зависимости от ее результатов сортируют на 2 группы: загрязнённые радиоактивными веществами не выше безопасных величин и загрязненные выше безопасных величин. Туши и органы первой группы выпускают в соответствии с правилами ветеринарно-санитарной экспертизы, второй — отправляют на переработку или хранение. Во всех случаях из туш удаляют щитовидную железу и крупные лимфатические узлы. Мясо, загрязнённое радиоактивными веществами с поверхности (контактное загрязнение), по результатам радиометрии сортируют на 2 группы: загрязнённое радиоактивными веществами не выше безопасных величин и загрязнённое выше безопасных величин. Мясо второй группы подвергают дезактивации (обмывание тёплой водой). Если после этого радиоактивность не уменьшится, мясо закладывают на хранение или перерабатывают на консервы. Для радиометрической экспертизы направяют пробу мышц (масса до 100 г), печени (масса до 100 г), ребро и почку целиком.

Р. в.-с. к. молока. Молоко животных, облучённых внешним гамма-излучением или поражённых радиоактивными веществами, но не имеющих клиники лучевой болезни, используется без ограничений, если оно соответствует санитарно-гигиеническим нормам, а его удельная радиоактивность равна или ниже безопасных величин радиоактивного загрязнения. При превышении безопасных величин радиоактивного загрязнения молоко консервируют или подвергают переработке. Ветсанэкспертизу молока животных, больных лучевой болезнью, проводят с учётом данных радиометрического, микробиологического и санитарно-гигиенического исследований. При загрязнении радиоактивными веществами молочных продуктов проводят дезактивацию их с последующим радиометрическим контролем. На радиохимический анализ посылают молока от 250 мл до 6 л, масла и сыра (из разных мест продукта) по 100 г.

Р. в.-с. к. яиц. При удельной радиоактивности выше безопасных величин яйца закладывают на хранение до спада уровня радиации. На радиохимическую экспертизу напримеравляют 3—5 яиц. Дезактивацию яиц, поверхностно загрязнённых радиоактивными веществами, проводят путём тщательного обмывания их водой с мылом или поверхностно-активными веществами.

Р. в.-с. к. рыбы. На радиохимическую экспертизу посылают пробу массой от 250 г (мелкую рыбу целиком несколько штук) до 3 кг из каждой вновь поступившей партии рыбы. От крупных экземпляров берут часть туловища с позвонком, печень и часть головы с жабрами. Из партии солёной рыбы пробу берут из середины тары. Если радиоактивность рыбы выше безопасных величин, то её перерабатывают на рыбную муку для последующего скармливания откормочным животным или пушным зверям.

Р. в.-с. к. воды. Воду из озер, прудов и рек берут у берегов с поверхности и со дна водоисточника (в последнем случае воду взмучивают). В зависимости от уровня радиоактивности объём пробы от 0,5 до 30 л. Пробы обязательно подкисляют азотной или соляной кислотой. Радиоактивность воды можно снизить путем отстаивания или фильтрации через опилки, торф, ионообменные смолы.

Р. в.-с. к. территории пастбищ, животноводческих ферм и построек проводят с помощью дозиметрических приборов. При загрязнении пастбищ радиоактивными веществами выше безопасных величин животных перегоняют на более чистые участки или ставят на стойловое содержание. Пастьба молочного скота возможна при спаде радиоактивности до 0,1 рад/ч, мясного — при уровне до 0,5 рад/ч. При необходимости проводят дезактивацию территории помещений, транспорта и инвентаря. См. также *Защита животных от излучений*.

Лит.: Караваев В. М., Коляков В. Л., Коржевенко Г. Н., Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов животноводства при радиационных поражениях, М., 1967; Инструктивно-методические указания по определению радиоактивности в объектах ветнадзора, М., 1975.

+++

радиометрия (от лат. radius — луч, radio — излучаю и греч. metr{{é}}{{ō}} — измеряю), совокупность методов измерений активности (числа распадов в единицу времени) радиоактивных веществ. Активность является мерой количества радиоактивных веществ, содержащихся в объекте исследования. В ветеринарии **Р.** используется для контроля за уровнем содержания радиоактивных веществ в объектах ветеринарного надзора (см. *Радиометрический ветеринарно-санитарный контроль*), в научных исследованиях для определения активности радиоизотопов, применяемых- для изучения процессов переноса и обмена веществ в организме животных, функций органов и др., в диагностике некоторых болезней, для обнаружения радиоактивной загрязнённости различных поверхностей и др. **Р.** осуществляется различными радиометрическими приборами (радиометрами). Детекторами излучений в них служат газоразрядные и сцинтилляционные счётчики или ионизационные камеры и др. Абсолютные измерения активности в единицах кюри требуют строгого учёта ряда побочных явлений, возникающих в результате взаимодействия излучения с веществом. В связи с этим массовые исследования для измерения активности осуществляют относительными методами, сравнивая измеряемые источники с образцовыми (эталонами). **Р.** проб с объектов ветеринарного надзора (корма, мясо, молоко, яйца, рыба), препаратов при исследованиях с применением радиоизотопной методики проводят различными радиометрами. В качестве приборов, применяемых для **Р.** загрязнённости в условиях радиологических лабораторий (рабочие места, посуда, средства защиты и др.), используются радиометры другого типа. Для **Р.** различных объектов вне помещений, в условиях хозяйств при особых ситуациях, создавших значительную загрязнённость, может быть использован радиометр типа ДП-5. См. также *Дозиметрия.*
+++
радиотерапия (от лат. radius — луч ; и греч. therap{{é}}ia — лечение), лучевая терапия, лечение с применением излучений естественных и искусственных радиоактивных изотопов. Из естественных радиоактивных изотопов наибольшее распространение в **Р.** получили радий (^{226}Ra) и радон (^{222}Rn), из искусственных — кобальт (^{60}Co), стронций (^{90}Sr), фосфор (^{32}P), иод (^{131}J), золото (^{198}Au), цезий (^{137}Cs). **Р.** проводится разными способами в зависимости от вида, характера и расположения патологического процесса.
Дистанционная **Р.** осуществляется гамма-установками, в которых в качестве источника гамма-лучей используются ^{60}Co или ^{137}Cs. Расстояние от источника излучения до поверхности тела при этом способе терапии может быть от нескольких см до 1 м. При аппликационном способе **Р.** источниками излучения служат аппликаторы, содержащие бета- и гамма-активные радиоизотопы (^{60}Co, ^{32}P, ^{198}Au и др.). Для процедур используются закрытые источники излучения, которые помещают непосредственно на поверхности кожи, слизистой оболочки или в полостях. Для внутритканевой **Р.** используют закрытые источники излучения (радиоактивные иглы, гранулы, штифты, содержащие ^{60}Co, ^{32}P, ^{198}Au), которые вводят в поверхностно расположенные ткани, коллоидные растворы радиоактивных веществ (^{198}Au и др.), которые также вводят в поражённые ткани. **Р.** нашла наиболее широкое применение в медицине для лечения злокачественных опухолей. В ветеринарной практике применяется ограниченно, в частности при таких болезнях, как трихофития, демодекоз, кератоконъюнктивит крупного рогатого скота.
+++
развитие, необратимые, направленные, закономерные количественные и качественные изменения в живом организме, характеризующиеся преобразованием в его структуре, переходом от одного качественного состояния к другому, от низшего к высшему через рождение нового и отмирание старого. Процессы **Р.** происходят во времени, которое определяет и выявляет его напримеравленность. Различают 2 формы **Р.** органического мира — индивидуальное **Р.** организма, или *онтогенез*, и историческое, или *филогенез*.
+++
раздавленная капля, метод приготовления препаратов для микроскопии живых объектов (бактерий, клеток культур тканей и др.). На предметное стекло наносят каплю воды, физиологического раствора или культуральной жидкости, вносят в неё небольшое количество исследуемой культуры, накрывают покровным стеклом, избегая образования пузырьков воздуха. Для наибольшего контраста применяют темнонольную или фазовоконтрастную микроскопию. Под *микроскопом* видны неокрашенные организмы, обведённые светлой или тёмной полоской. **Р. к.** применяют также для прижизненной окраски (краситель 0,1%-ный раствор нейтрального красного).
+++

раздражающие средства (Dermerethisfisa), лекарственные вещества, действие которых преимущественно связано с раздражением чувствительных нервных окончаний в месте контакта их со слизистой оболочкой и кожей. **Р. с.** разнообразны по происхождению и фармакологическому эффекту. Такие **Р. с.**, как *скипидар*, *ментол*, препараты горчицы и др., применяют наружно в растворах, мазях, линиментах. Они вызывают местную активную гиперемию и обострение хронически протекающих патологических процессов, а также оказывают рефлекторное влияние на лежащие глубже ткани и органы. Более или менее выраженным избирательным раздражающим действием на некоторые рецепторы желудочно-кишечного тракта и дыхательных путей обладают *горечи*, *рвотные средства*, *отхаркивающие средства*, *слабительные средства*.

Лит.: Червяков Д. К., Евдокимов П. Д., Вишкер А. С., Лекарственные средства в ветеринарии, 2 изд.. М., 1977.

+++

раздражение, воздействие на клетку, орган и организм факторов внешней среды (химическое, термическое, механическое, электрическое и др.). Наименьшая сила **Р.**, достаточная для того чтобы вызвать *возбуждение*, называется пороговой. При очень медленном нарастании силы **Р.** происходит аккомодация к действиям раздражителей и возбуждение не возникает.

+++

размножение, репродукция, присущая всем организмам способность воспроизведения себе подобных (потомства), обеспечивающая непрерывность жизни вида и преемственность поколений. Многообразные формы **Р.** могут быть сведены к двум типам — бесполому и половому. У многих видов животных наблюдается чередование бесполого и полового **Р.** При бесполом **Р.** особь развивается из одной клетки, не дифференцированной в половом отношении. Бесполое **Р.** (включая и вегетативное) широко распространено у бактерий, грибов и растений, из животных — у простейших, кишечно-полостных, плоских и кольчатых червей, мшанок, оболочников. В бесполом **Р.** участвует только одна родительская особь, при этом потомство образуется посредством деления родительской особи надвое или множественного деления (например, шизогония у трипаносом), в результате отделения от организма части тела (почкование, например у кишечнополостных), а также — из особых специализированных клеток — спор (спорообразование, например, у споровиков). Половое **Р.** распространено более широко и наблюдается во всех группах животных и растений (кроме бактерий и синезелёных водорослей). В половом **Р.** участвуют две родительские особи, каждая из которых формирует половые клетки — сперматозоиды и яйца, попарно сливающиеся с образованием зиготы, развивающейся в новый организм. Разновидность полового **Р.** — партеногенез, то есть развитие взрослого животного из неоплодотворённого яйца (например, у пчёл, некоторых ящериц). Среди животных, размножающихся половым путём, есть гермафродитные (см. *Гермафродитизм*) и раздельнополые формы. Половое **Р.** возможно лишь при достижении организмом *половой зрелости*. При половом **Р.**, в отличие от бесполого, возможна перекомбинация наследственных признаков родителей, в результате чего потомство может быть жизнеспособнее каждого из родителей (см. *Гетерозис*). Каждому виду организмов свойственна определённая интенсивность **Р.**, меняющаяся в зависимости от внешних (например, температура, свет, пища) и внутренних (например, гормоны) факторов. Одни виды размножаются раз в жизни (кета, горбуша), другие (их большинство) — многократно. Изменяя соотношение внешних и внутренних факторов, можно регулировать интенсивность **Р.**, повышая её для полезных человеку видов (например, яйценоскость кур), стимулировать или задерживать половое созревание, половую активность. См. также *Искусственное осеменение сельскохозяйственных животных*, *Оплодотворение*, *Половой цикл*, *Половые рефлексы*.

+++

размножения аппарат, система органов размножения, включающая парные половые железы, половые проводящие пути, придаточные половые железы и непарные органы совокупления. Половые органы самцов: *семенники*, семяпроводы, мочеполовые каналы, *придаточные половые железы* и *половой член*. Половые органы самок: *яичники*, маточные трубы, *матка*, *влагалище*, мочеполовое преддверие, наружные половые органы и менее развитые, чем у самцов, придаточные половые железы.

+++

разрыв (Ruptura), нарушение целости тканей или органов в результате воздействия значительной силы. Различают полные и частичные (надрывы) **Р.** Наблюдают у всех видов домашних животных.

Р. кожи могут быть на участках большого натяжения её в области костных выступов конечностей, крупа. Лечение: покой, наложение швов на края раны, смягчающие мази. **Р.** мышц обычно происходят в

области перехода мышечного брюшка в сухожилие. Наблюдают припухлость, сильную болезненность, нарушение функции. Лечение: покой, иммобилизирующая повязка на 20—30 сут, противовоспалительная терапия, в дальнейшем разрешающие мази, массаж. **Р.** сухожилий возникают при очень сильных мышечных напримеряжениях, коллагенозе (иногда с сухожилием отрывается кусочек кости); характеризуются нарушением функции органа, опуханием окружающей ткани, болезненностью. Прогноз при полном **Р.** сухожилий неблагоприятный, при частичном — осторожный. Лечение (при частичном **Р.**): покой, сшивание сухожилия, шинная или гипсовая иммобилизирующая повязка на 4—8 нед; у лошадей, кроме того, лечебная ковка. **Р.** связок происходят при движении по неровному грунту, при резком сгибании и разгибании суставов и др.; характеризуются нарушением функции сустава, болезненностью, хромотой. Лечение: покой, иммобилизация, противовоспалительные средства, повязка, в дальнейшем разрешающие мази, тепло. **Р.** крупных кровеносных сосудов происходит при сильных растяжениях, вывихах, переломах; обусловливают образование гематом (в случае **Р.** артерий и вен) и лимфоэкстравазатов (при **Р.** лимфатических сосудов). Возможен некроз окружающей ткани. Лечение: покой, холод, давящая повязка; гематому вскрывают не ранее чем через 5 сут после её образования и лечат, как открытую рану. Применяют также лигирование сосудов. **Р.** прямой кишки чаще встречается у крупных животных при нарушении техники её исследования. Могут быть проникающие и поверхностные **Р.** прямой кишки, а также внутрибрюшинные (вызывают перитонит) и внебрюшинные. Симптомы — окрашивание кровью каловых масс, болезненность при дефекации. Лечение (внебрюшинных **Р.**): освобождение кишки от кала, промывание (при поверхностных **Р.**) слизистой оболочки слабым раствором перманганата калия. **Р.** влагалища и матки встречаются при грубом оказании акушерской помощи, при случке и от других причин; характеризуются влагалищным или маточным кровотечением, болезненными мочеиспусканием и дефекацией. Лечение: покой, дезинфекция области **Р.**, антибиотики, иногда лапаротомия. **Р.** пищевода чаще бывает у крупного рогатого скота при *закупорке пищевода*. **Р.** желудка бывает преимущественно у лошадей в результате переполнения его и метеоризма (см. *Острое расширение желудка*). Исход смертельный. **Р.** стенок кишок часты у лошадей. Они ведут к перитониту, гибели животного. **Р.** мочевого пузыря происходит при переполнении его вследствие закупорки мочевыми камнями. Развивается тяжёлая степень уремии, ведущая к летальному исходу. **Р.** паренхиматозных органов брюшной полости при амилоидозе (у кур при лейкозе) вызывают сильное внутрибрюшное кровотечение, оканчивающееся гибелью животного.
+++
райетинозы (Railtietinoses), гельминтозы птиц, вызываемые *цестодами* рода Raillietina семейства Davaineidae, паразитирующими в кишках кур, индеек, цесарок и многих диких птиц. Распространены повсеместно; в СССР наблюдаются в Закавказье, на Сев. Кавказе, Ю. Украины, в Молдавии.
Возбудителями **Р.** являются в основном два вида — R. echinobothrida и R. tetragona. Стробила R. echinobothrida длиной около 250 мм, присоски округлые с многочисленными шипами, хоботок вооружён крючками, расположенными в два ряда; половые отверстия открываются на середине или в задней трети бокового края членика, у R. tetragona стробила длиной до 200 мм, присоски овальные, вооружены шипами, крючки хоботка расположены в один ряд; половые отверстия открываются в передней трети бокового края членика. Райетины развиваются с участием промежуточных хозяев — нескольких видов муравьев. Внедряясь головкой в слизистую оболочку кишечника птиц, паразиты травмируют её. Путь заражения алиментарный. Болеют птицы всех возрастов. Заражённость увеличивается в летне-осенний сезон, достигая иногда 100%. У больных птиц — поносы, чередующиеся с запорами, иногда в помёте обнаруживают кусочки десквамированной слизистой оболочки кишок и членики цестод. Слизистые оболочки анемичны и желтушны, гребешок и серёжки посиневшие. Куры часто садятся, прячут голову под крыло, уединяются; у них отмечают одышку, вялость, жажду, понижение или потерю аппетита, иногда судороги. Возможна гибель птиц от истощения. Диагноз ставят на основании результатов гельминтоскопии и гельминтоовоскопии путём последовательного промывания порций помета; посмертно — на вскрытии трупа (обнаружение цестод в кишечнике птиц).
Лечение (на 1 кг массы птицы): фенасал 0,2 г (индивидуально) и 0,3 г (с кормом групповым методом).
Профилактика: содержание птиц в клетках с сетчатыми полами; механическая очистка выгульных двориков и пастбищ от мусора, помёта и т. п.
+++
районная ветеринарная станция, станция по борьбе с болезнями животных, центральное лечебно-профилактическое учреждение государственной ветеринарии в районе, сельской местности. Руководит

деятельностью находящихся в её ведении участковых ветеринарных лечебниц, ветеринарных участков и пунктов, мясо-молочных и пищевых контрольных станций, а также ветеренарных служб хозяйств. Имеет в своём составе *лечебницу ветеринарную*, *противоэпизоотический отряд* и *дезинфекционный отряд*. Основные задачи: организация ветеринарной службы в районе; организация и проведение лечебно-профилактических и противоэпизоотических мероприятий, обеспечивающих сохранение поголовья животных, охрана населения от болезней, передающихся от животных к человеку. Имеет широкий круг обязанностей по борьбе с болезнями животных, организации и проведению ветеринарн мероприятий, напримеравленных на предупреждение и ликвидацию яловости маточного поголовья животных, осуществлению государственного ветеринарного надзора, финансированию и материально-техническому обеспечению ветеринарной службы, занятиям с ветеринарным персоналом, пропаганде ветеринарных знаний среди населения и др. Пользуется правами, предусмотренными ветеринарным уставом Союза ССР, а также типовым положением о **Р. в. с.** Находится в подчинении районного производственного Управления сельского хозяйства. **Р. в. с.** возглавляет начальник, он же — главный ветеринарный врач (государственный ветеринарный инспектор) района. Станция является юридическим лицом, имеет самостоятельный баланс и имущественно-материальные ценности, которыми распоряжается начальник станции; пользуется правом открывать расчётные счета в банке, вести соответствующие финансовые операции. По типовым штатам, установленным в союзных республиках, **Р. в. с.** имеют от 11 до 19 работников (в зависимости от поголовья животных в районе). При поголовье до 75 тыс. животных имеются 3 ветеринарных врача, 2 фельдшера, 2 санитара, старший бухгалтер, а также младший обслуживающий персонал. В СССР — около 3000 **Р. в. с.** (1980).
+++
Райта метод окраски [по имени англ. учёного А. Э. Райта (A. E. Wright), 1902], метод окрашивания мазков крови. На сухой нефиксированный мазок наносят 2—3 капли неразведённого красителя Райта, дистиллированной воды (2—3 капли) и красят 3 мин. Затем краску смывают водой, препарат подсушивают фильтровальной бумагой. Ядра клеток приобретают вишнёво-красную окраску. Краситель выявляет также азурофильную зернистость лейкоцитов, особенно чётко — лимфоцитов.
+++
Райта реакция [по имени англ. учёного А. Э. Райта (A. E. Wright), 1897], реакция агглютинации (РА), применяемая как серологический метод диагностики бруцеллёза у животных и людей. Основывается на свойстве сывороток крови больных, содержащих антитела, специфически агглютинировать (склеивать в комочки и осаждать) убитые бруцеллы (антигены) из гомогенной суспензии. Показания РА достоверны только при её положительном результате. В качестве антигена используют взвесь убитых нагреванием бруцелл. Их концентрацию, обусловливающую чувствительность РА, определяют по международной противобруцеллёзной сыворотке. Для диагностики *бруцеллёза* у животных РА ставят и учитывают в соответствии с наставлением Главного управления ветеринарии МСХ СССР.
+++
рак, то же, что *карцинома*.
+++
раков болезни**,** заразные болезни, характеризующиеся снижением плодовитости, гибелью раков или крабов и их популяции. Наиболее опасны чума раков, ржаво-пятнистая болезнь и фарфоровая болезнь.
Чума раков (Pestis astacorum) — острая инфекционная болезнь, вызываемая грибом Apnanomices astaci. Отдельные очаги болезни отмечают в Финляндии, Норвегии и др.; в СССР — в Прибалтике. Зооспоры гриба поражают сочленения ходильных ног, панцирь и нервную систему рака. Источник возбудителя инфекции — больные раки. Восприимчивы к заражению раки всех возрастов. Возбудитель передается алиментарным путём, а также через водоплавающих животных, орудия лова. Болезнь протекает в виде эпизоотии. Больные раки выползают из нор днём. Двигаются, опираясь на вытянутые конечности и конец хвоста. Затем отмечают вялость, судороги конечностей, перевёртывание на спину и гибель раков. В разгар эпизоотии все раки водоёма могут погибнуть в течение 2 сут. Лечение не разработано. Профилактика сводится к карантинированию вновь завезённых в хозяйство раков и проведению обычных ветеринарно-санитарных мероприятий. В неблагополучных по этой болезни хозяйствах трупы раков сжигают, проводят летование прудов и др. ветеринарно-санитарные меры борьбы с инфекционными болезнями.
Ржаво-пятнистая болезнь (Mycosis astacorum) — инфекционная болезнь раков, вызываемая различными видами грибов семейства Mucedinaceae. Регистрируется в ГДР, ВНР, Франции, Швеции и др., в некоторых водоёмах СССР. У широкопалого рака паразитируют Oidium astaci и Septocylmdrium,

у длиннопалого — Cephalosporium leptodactyli. Грибы размножаются конидиями. Источник возбудителя болезни — больные раки (в основном их трупы и панцири, сброшенные после линьки). Восприимчивы раки и крабы. Заражение происходит алиментарным путём (поедание инвазированных низших ракообразных) или при непосредственном попадании конидий гриба на панцирь. Заражению способствуют неблагоприятные условия обитания раков. На теле рака — ржавые, оранжевые, тёмно-коричневые или чёрные пятна. Они особенно заметны после варки рака. На панцире образуются язвы (рис.). Плодовитость раков снижается, возможна их гибель. Лечение не разработано. Профилактика та же, что при чуме раков.

Фарфоровая болезнь (Thelochanosis) — инвазионная болезнь раков, вызываемая споровиком Thelochania conteyeani, характеризующаяся поражением мышц. Болезнь отмечена в Австрии, Франции, Великобритании, Финляндии; в СССР — в водоёмах Литовской ССР и Ленинградской области. Микроспоридии проникают в мышцы брюшка, ног, ротового аппарата. У больных раков нижняя часть брюшка белого цвета; отмечают неподвижность и гибель раков. Лечение и профилактика не разработаны.

Лит.: Бродский С. Я., Кононова Н, Э., О ржаво-пятнистом заболевании речных раков (Astacidae) в водоемах Украины, в кн.: Тр. Научно-исследовательского института прудового и озерно-речного рыбного хозяйства, т. 10, К., 1955; Ляйман Э. М., Курс болезней рыб, М., 1966; Цукерзис Я., Биология широкопалого рака, Вильнюс, 1970.

Язвенная форма ржаво-пятнистой болезни раков.

+++

рана (Vulnus), открытое механическое повреждение кожи, слизистых оболочек и нередко глубже лежащих тканей, а также органов. Характеризуется кровотечением, зиянием и болевой реакцией. Функциональные нарушения определяются локализацией и видом **Р.** Различают в **Р.** края, стенки, дно, полость (раневой канал), входное (слепая **Р.**) и выходное отверстия (сквозная **Р.**). **Р.** бывают: резаные, рубленые, колотые, ушибленные, рваные, размозжённые, укушенные, огнестрельные, отравленные (при укусах ядовитыми животными, попадании в **Р.** отравляющих веществ), комбинированные (ушибленно-рваные и т. п.), инфицированные (заселённые активными патогенными микробами), проникающие (с нарушением целости стенок полостей). Операционные **Р.**, в отличие от случайных, обычно асептические.

Заживление **Р.** зависит от величины, характера, степени загрязнения, своевременно оказанной первой помощи, видовых и индивидуальных особенностей животного, его состояния (переутомление, истощение, гиповитаминозы и др.) в момент ранения. Заживление первичным натяжением возможно лишь операционных и случайных асептических **Р.** при условии анатомически правильного соединения их краёв и стенок. Образуется небольшой рубец. Заживление вторичным натяжением происходит при зиянии **Р.**, наличии в ней мёртвых тканей, инородных тел, раневой инфекции, гнойного воспаления, а также при повторных кровотечениях и загрязнениях. Образуется значительный рубец. Заживление **Р.** начинается с момента остановки кровотечения. Затем на фоне раневого воспаления развивается самоочищение **Р.** (фаза гидратации) от мёртвых тканей, микробного и др. загрязнения. У лошадей и плотоядных происходит их гнойно-ферментативное расплавление с накоплением гнойного экссудата. У рогатого скота, свиней характерно образование фибринно-тканевого струпа, закрывающего прочно вход в **Р.** (биологическая повязка). Развивающаяся воспалительная реакция приводит в основном к секвестрации мёртвых тканей и отторжению фибринно-тканевого сгустка и струпа, нагноению (неполное заживление под струпом). Возможно отторжение струпа эпителизацией (полное заживление под струпом), свойственное для грызунов и птиц. В полости зияющей **Р.** образуется розовая зернистая грануляционная ткань (раневой барьер), заполняющая полость **Р.** (фаза дегидратации) и превращающаяся в рубцовую ткань. С кожных краёв **Р.** происходит эпителизация и соединение краёв **Р.** Заживление может протекать концентрическим рубцеванием с образованием небольшого подвижного рубца, плоскостным рубцеванием с образованием обширной по плоскости рубцовой ткани, чаще — по смешанному типу. Заживление первичным натяжением завершается у собак на 6—8-е сут, лошадей — на 8—10-е, крупного рогатого скота — на 9—12-е сут; заживление по вторичному натяжению происходит намного позже.

Лечение. Обработку начинают с туалета окружающих тканей (удаление волос, мытьё кожи с мылом, обработка раствором иода и др.) и самой **Р.** (3%-ной перекисью водорода, фурацилином — 1 : 5000 и др.). С целью профилактики и устранения раневой инфекции удаляют инородные тела, мёртвые ткани, ликвидируют карманы, затёки, вводят антибиотики, сульфанил-амиды и др., превращают случайную **Р.**

в операционную; добиваются заживления по первичному натяжению у лошади (**Р.** давностью до 2 сут) и крупного рогатого скота (**Р.** давностью до 3—4 сут) путём местного применения антибиотиков и глухого шва. У птиц и грызунов хирургическую обработку **Р.** не производят. У лошадей, собак самоочищение **Р.** ускоряют жидкостями Оливкова, Плахотина, ферментотерапией, гипертоническими растворами. У рогатого скота организации струпа способствует припудривание трициллином и др. антисептиками, применение сухого тепла (лампа соллюкс и др.). Гранулирование и эпидермизацию стимулируют мазями (Вишневского, ихтиоловой и др.) по показаниям в сочетании с физио-, витаминной, тканевой терапией и др. методами. Лечение **Р.** под *повязкой* обязательно, в основном в дистальной части конечностей, при полостных и операционных **Р.** При проникающих **Р.** живота — надплевральная блокада по Мосину, антибиотики; при подозрении на повреждение внутренних органов — лапаротомия с ревизией брюшной полости. При проникающих **Р.** грудной полости — устранение пневмоторакса, антибиотики. Животным при всех видах **Р.** улучшают условия содержания и кормления, в некоторых случаях назначают покой, дозированные движения.

Лит.: Мастыко Г. С., Развитие раневого воспаления у животных и схема лечения, «Ветеринария», 1975, № 8, с. 79—81; Плахотин М. В., Справочник по ветеринарной хирургии, М., 1977.

+++

ранула, киста слюнных желез. Наблюдается у собак, лошадей и крупного рогатого скота вследствие закрытия выводного протока слюнной железы. Приём корма затруднён. На слизистой оболочке дна ротовой полости или у угла рта ограниченная флюктуирующая припухлость, вокруг неё слизистая оболочка гиперемирована.

Лечение: пункция **Р.**, эвакуация её содержимого; экстирпация кисты в случае её рецидива.

+++

распылитель, то же, что *аэрозольная насадка*.

+++

растворы (Solutiones), однородные системы переменного состава, состоящие не менее чем из двух веществ, из которых одно (растворённое вещество) распределено в другом (растворителе). **Р.** подразделяют на истинные и коллоидные. Важнейшей характеристикой **Р.** является его концентрация, которую выражают в процентах, числом молей (молярные и моляльные **Р.**), числом грамм-эквивалентов (нормальные **Р.**). В лечебной практике **Р.** — широко применяемая жидкая лекарственная форма. Они просты в изготовлении, точно дозируются, быстро оказывают действие. В качестве растворителей используют воду, спирт, жирные масла, глицерин и их смеси. **Р.** должны быть совершенно прозрачными, не иметь осадка. Если в рецепте не указан растворитель, то подразумевается дистиллированная вода, если не указана крепость спирта, то берётся 90-градусный этиловый спирт. См. также *Лекарственные формы*.

+++

растительные пищевые продукты, съедобные части или плоды возделываемых сельскохозяйственных культур, а также растущих в природе растений, которые используются в питании человека. К **Р. п. п.** относятся овощные культуры, картофель, зёрна злаковых и бобовых культур, крупяные изделия и мука из них, фрукты, ягоды садовые и дикорастущие, растительные пищевые масла, грибы, орехи, чаи, пряности (лавровый лист, горчица, перец и др.). Для обеспечения длительного хранения, а также улучшения вкусовых и питательных качеств многих виды овощей, корнеплодов и др. **Р. п. п.** консервируют (солят, квасят, маринуют, сушат и т. д.). Пищевая промышленность использует отдельные виды **Р. п. п.** в качестве сырья для производства качественно новых продуктов питания (сахар из сахарной свёклы, повидло и джем из фруктов, крахмал из картофеля, кукурузы, риса и т. д.). Пищевая ценность **Р. п. п.** определяется их химическим составом. Например, горох и крупы (гречневая, овсяная, перловая, пшённая, рисовая) содержат 9—13% и более белка, до 70% и более углеводов. При употреблении этих продуктов в пищу более половины энергетических затрат человека восполняется за счёт углеводов **Р. п. п.** богаты углеводами также многие овощи и плоды. Овощи, фрукты и ягоды — основной источник для человека витаминов B_1, B_2, B_3, B_6, PP, провитаминов и витамина С. В корнеклубнеплодах, овощах, плодах, ягодах и грибах содержатся различные минеральные вещества (железо, калий, кальций, кобальт, магний, медь, марганец, цинк и др.). В сыром, варёном и квашеном (солёном) виде **Р. п. п.** активизируют выделение пищеварительных соков, способствуют желчеобразованию и желчевыделению и тем самым эмульгированию жиров и усвоению их организмом человека. В качестве приправ к различным блюдам (мясным, рыбным и др.), повышая их усвояемость,

используются пряные овощи и пряности (укроп, сельдерей, хрен, эстрагон, горчица, перец, лавровый лист, корица и др.).

На **Р. п. п.** в СССР выведены государственные стандарты (ГОСТы и ОСТы) и технические условия (ТУ), требованиям которых эти продукты должны удовлетворять по химическому составу, товарному качеству, органолептическим показателям. В этих документах определены допустимые для **Р. п. п.** примеси, виды упаковки, условия их транспортировки и хранения. Надзор за качеством и соответствием **Р. п. п.** требованиям государственных стандартов и ТУ осуществляется Государственной инспекцией по качеству и санитарными организациями. Ветеринарная служба осуществляет контроль за качеством **Р. п. п.** только при продаже их на колхозных рынках. При выполнении этой работы ветеринарные специалисты *мясо-молочных и пищевых контрольных станций* руководствуются правилами ветеринарно-санитарной экспертизы **Р. п. п.** на колхозных рынках, утверждаемыми Главным управлением ветеринарии МСХ СССР.

+++

растяжение, см. *Дисторсия.*

+++

расширение сердца (Dilatatio cordis), увеличение полостей сердца. Возникает как осложнение различных болезней миокарда, а также при нефрите, альвеолярной *эмфиземе лёгких*. Сердечный толчок усилен (реже ослаблен), диффузен, короткий. Пульс малый, слабого наполнения, часто аритмичный. Область относительного сердечного притупления и особенно область абсолютной тупости сердца увеличены. Тоны сердца глухие: первый — усилен, удлинён, расщеплён или раздвоен, второй — ослаблен; часто прослушиваются функциональные эндокардиальные шумы. На электрокардиограмме регистрируются экстрасистолы, расширение комплекса QRS, смещение сегмента ST. Возможны атаксия, понижение рефлексов, отёк лёгких. Диагноз ставят по характерным симптомам.

Лечение. Животному предоставляют полный покой и легкоусвояемые корма. При тяжёлом состоянии показана ингаляция кислорода. Назначают также кровопускание. Внутривенно вводят глюкозу, раствор хлорида натрия. Профилактика: своевременное лечение основной болезни и соблюдение ветеринарно-санитарных и зоотехнических правил кормления, содержания и эксплуатации животных.

+++

ратициды, см. *Дератизация.*

+++

рафидаскаридоз (Raphidascarido-sis), гельминтоз хищных и бентосоядных рыб. Болезнь наблюдается в слабопроточных водоёмах, изобилующих щуками.

Возбудитель **Р.** — нематода Raphidascaris acus семейства Anisacidae. Взрослые гельминты (длиной 18—65 мм и шириной 3—4 мм) паразитируют в желудке и кишках, личинки — в печени и др. внутренних органах рыб. Развитие происходит с участием промежуточных (беспозвоночные) и резервуарных (рыбы) хозяев. Источник возбудителя инвазии — больные рыбы (для хищных рыб) и инвазированные водные беспозвоночные. К **Р.** восприимчивы щука, лещ, сазан и др. рыбы всех возрастов. Мигрирующие в организме рыб личинки вызывают механическое повреждение тканей, кровоизлияния, а паразитирование их в печени — гепатит, нарушение процесса пищеварения. Больные рыбы вялые, истощённые, приобретают тёмную окраску, гибнут при ухудшении условий обитания. Диагноз ставят на основании данных гельминтологического вскрытия.

Профилактика. Не допускают перевозку рыб из неблагополучных водоёмов в благополучные. При возникновении **Р.** в спускных водоёмах — отлов всех рыб, спуск воды из водоёма и кратковременная просушка его ложа, дезинвазия непросыхающих мест хлорной известью (3—5 ц/га) или промораживанием; в естественных водоёмах — санитарный отлов, снижение численности щук и рыб-резервентов.

Лит.: Ляйман Э. М., Болезни рыб, М., 1963; Енгашев В. Г., Рафидаскаридоз рыб, «Ветеринария», 1966, №2.

+++

рахит (Rachitis), авитаминоз D, болезнь молодняка, характеризующаяся нарушением обмена витамина D, фосфора и кальция, дистрофическими изменениями костной ткани. Болеют чаще поросята, телята, реже ягнята и жеребята, а также щенки пушных зверей на фермах.

Р. развивается вследствие необеспеченности рациона солями кальция, фосфора и витамином D при недостаточной инсоляции в период интенсивного роста костей у животных. Способствует болезни также недостаток витамина А. У больных животных наблюдают снижение и извращение аппетита,

лизуху, отставание в росте. Иногда отмечают приступы тетании, напоминающие эпилепсию. В дальнейшем возникают хромота, утолщение суставов, прогибание спины, искривление конечностей, переломы костей, передке развиваются ринит, бронхит, бронхопневмония, анемия. Резервная щелочность и содержание глютатиона в крови понижены. В сыворотке крови при ацидотическом **Р.** уменьшено количество неорганического фосфора, повышена активность щелочной фосфатазы; при явлениях алкалоза повышено содержание кальция и понижено количество неорганического фосфора. Течение **Р.** хроническое. При своевременном лечении (без осложнений) через 2—3 нед наступает выздоровление. В запущенных случаях болезни остается деформация костей и суставных хрящей. Патологоанатомические изменения обнаруживают в основном в костной ткани. Кости мягкие, легко режутся; трубчатые кости укорочены, утолщены (особенно в эпифизе). Грудные концы рёбер расширены, в их средней части — вздутия и переломы. Кости челюстей утолщены, размягчены, зубы расшатаны, носовые ходы сужены. Надкостница утолщена, гиперемирована, костномозговые полости расширены. Диагноз основан на симптомах болезни, данных анализа рационов и условий содержания животных, а также на результатах вскрытия. Подтверждается биохимическим исследованием сыворотки крови и рентгенологическим исследованием костей.
Лечение. Больных выделяют в особую группу, обеспечивая им рацион, сбалансированный по всем питательным веществам и витаминам; организуют минеральную подкормку. Применяют внутрь витаминизированный рыбий жир, эргокальциферол и др. препараты. Профилактика: содержание животных в светлых сухих помещениях, обеспечение их полноценным рационом; в стойловый период — ультрафиолетовое облучение.
Лит.: Внутренние незаразные болезни сельскохозяйств животных, под ред. И. Г. Шарабрина, 5 изд., М., 1976.
+++
рацион (от лат. ratio — счёт, список, перечень) кормовой, суточный набор кормов, удовлетворяющий потребность животных в питательных веществах. Составляется из разнообразных кормов на основе норм кормления и сведений о питательности кормов. В **Р.** учитывают содержание *кормовых единиц*, протеина, минеральных веществ, витаминов. По объёму и содержанию сухих веществ **Р.** должен соответствовать ёмкости пищеварительного тракта. Для животных разного вида, возраста и напримеравления продуктивности соотношение кормов в **Р.** неодинаково. В зависимости от типа кормления различают **Р.** с преобладанием сочных, грубых или концентрированных кормов. Разработаны примерные типовые **Р.** для основных групп животных применительно к тем или иным природным условиям района. См. также *Кормление сельскохозяйственных животных*.
+++
рационализация и изобретательство в ветеринарии, совершенствование действующих и разработка новых способов лечения, диагностики, хирургических операций и т. д. Изобретения и рационализаторские предложения должны отличаться существенной новизной (новизна изобретений определяется в мировом масштабе) и обладать признаком полезности. Авторами изобретений и рационализаторских предложений могут быть отдельные лица, группа лиц, институты, организации. Изобретателям выдаются авторские, рационализаторам — рационализаторские удостоверения. Работу изобретательских и патентных служб напримеравляет и контролирует Комитет по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР. Вопросами **Р. и и.** в области сельского хозяйства занимается Отдел по изобретательству и рационализации МСХ СССР. Отбор полезных предложений по ветеринарии, их апробацию и внедрение в практику осуществляет Главное управление ветеринарии МСХ СССР. Консультации по **Р. и и.** проводятся на ВДНХ СССР (Центр патентных услуг — «Патент»).
+++
рвота (Emesis, Vomitus), сложный рефлекторный акт, обусловленный раздражением рвотного центра головного мозга, при котором содержимое желудка выбрасывается через рот или носовую полость. С помощью **Р.** организм в большинстве случаев освобождается от вредных и опасных для жизни животного веществ. Различают **Р.** рефлекторную и **Р.** центрального происхождения. Рефлекторная **Р.** возникает при раздражении брюшины, слизистых оболочек мягкого неба, глотки, пищевода или желудка; **Р.** центрального происхождения — при непосредственном раздражении рвотного центра ядами, токсинами, поступающими в кровь при отравлениях и некоторых инфекционных болезнях. У лошадей **Р.** наблюдается редко вследствие малой возбудимости рвотного центра и особенностей строения желудка. У жвачных **Р.** бывает при приёме больших доз чемерицы, вератрина, при поедании больших количеств люцерны, при переполнении рубца и его метеоризме. У плотоядных **Р.** — частое

явление при погрешностях в кормлении, болезнях органов пищеварения и при непроходимости кишечника.
+++
рвотные средства (Vomitiva, Emetica), лекарственные вещества, вызывающие рвоту. Различают **Р. с.** рефлекторного и центрального действия. К первым относятся вещества, раздражающие рецепторы слизистой оболочки желудка и рефлекторно вызывающие возбуждение рвотного центра (рвотный камень, корень ипекакуаны); ко вторым — вещества, непосредственно действующие на рвотный центр (апоморфин). Применяют **Р. с.** для освобождения желудка от содержимого, при отравлении ядовитыми веществами или недоброкачественным кормом. Противопоказаны при отравлении щелочами и минеральными кислотами, веществами, угнетающими центральную нервную систему, при беременности, кровотечениях из желудка и лёгких.
Лит.: Червяков Д. К., Евдокимов П. Д., Вишкер А. С., Лекарственные средства в ветеринарии, 2 изд., М., 1977.
+++
реактиваторы холинэстеразы, химические вещества, осуществляющие дефосфорилирование ингибированной фосфорорганическими соединениями (ФОС) холинэстеразы и восстанавливающие её ферментативную активность. Они также способны вступать в реакцию с ФОС и вызывать их гидролитическое расщепление. **Р. х.** — дипироксим, тонегонин, 2-ПАМ-иодида, 2-ПАМ-хлорида, 2-ПАС, применяют как антитодные средства вместе с холинолитическими веществами (атропин, тропацин) при отравлении ФОС. См. также *Противоядия*.
+++
реактивность организма, способность организма отвечать на воздействия внешней среды изменением своей жизнедеятельности, что обеспечивает его адаптацию к различным условиям обитания. **Р. о.** совершенствовалась в процессе эволюции в соответствии с развитием систем, воспринимающих раздражения и регулирующих функции в организме. Она более выражена у высших животных и определяется физиологическими особенностями организма, главным образом его регуляторных систем — нервной и эндокринной. Физиологическая **Р. о.** характеризуется изменением уровня его деятельности под влиянием обычных (адекватных) раздражителей. Патологическая **Р. о.** — реакция на патогенные раздражители, проявляется возникновением болезненных расстройств. Существуют аллергические и иммунологические **Р. о.,** связанные с воздействием на организм чужеродных белков, микробов и их токсинов (см. *Аллергия*, *Анафилаксия*, *Иммунитет*). Различают биологическую, или видовую, породную, индивидуальную, возрастную, половую **Р. о.** Видовая **Р. о.** определяется наиболее характерными особенностями, свойственными данному виду животных. Это проявляется, например, в сезонных изменениях чувствительности (спячка, миграции), в устойчивости к действию микробов и их токсинов (например, куры не восприимчивы к сибирской язве). Индивидуальная **Р. о.** зависит от характерных особенностей индивидуума, его конституции, пола, возраста, условий кормления и содержания и др. У новорождённых наблюдается пониженная **Р. о.** В период полового созревания **Р. о.** повышена, хорошо выражены иммуно-биологические функции (фагоцитоз, выработка антител). В старческом возрасте **Р. о.** понижается вследствие ослабления барьерных функций организма и реакции нервной системы. См. также *Резистентность организма*.
Лит.: Адо А. Д., Общие вопросы учения о реактивности организма, в кн.: Патологическая физиология, под ред. А. Д. Адо и И. Р. Петрова, М., 1957.
+++
реакторы микробиологические, аппараты для выращивания больших количеств микробов, используемых для изготовления вакцин и анатоксинов. Применение **Р. м.** даёт возможность в одном аппарате стерилизовать питательную среду, выращивать при нужной температуре бактерии, инактивировать выросшую культуру и расфасовывать приготовленные биопрепараты. На предприятиях биологической промышленности чаще используют **Р. м.** для глубинного культивирования микробов ёмкостью от 50 до 2000 л (рис.). Бактерийную культуру в **Р. б.** выращивают при *t* 37{{°}}С, постоянной аэрации (анаэробы выращивают без аэрации), периодическом добавлении 40%-ного раствора глюкозы, не допуская закисления среды. Срок выращивания зависит от вида микроба, например, для анаэробов — 5—7 ч, бактерий столбняка — 6—7 сут.
Микробиологический реактор, используемый в микробиологической промышленности.
+++

реакция с сернокислой медью, один из методов определения свежести мяса, применяемый для обнаружения первичных продуктов распада белков. В коническую колбу ёмкостью 100 мл помещают 20 г фарша, добавляют 60 мл дистиллированной воды. Колбу накрывают стеклом и нагревают в кипящей водяной бане в течение 10 мин. Горячий бульон фильтруют через плотный слой ваты (0,5 см) в пробирку, помещённую в стакан с холодной водой. При наличии хлопьев белка фильтрат пропускают через фильтровальную бумагу. 2 мл фильтрата наливают в пробирку, добавляют 3 капли 5%-ного водного раствора сернокислой меди. Пробирку 2—3 раза встряхивают и выдерживают в течение 5 мин, после чего учитывают результат реакции. Если бульон сохраняет свою прозрачность, то мясо считается по свежести доброкачественным; при помутнении бульона мясо считается сомнительной свежести. Выпадение желеобразного осадка характерно для несвежего мяса.
+++
реакция связывания комплемента, РСК, реакция Борде—Жангу [по имени бельг. бактериологов Ж. Борде (J. Bordet) и О. Жангу (O. Gengou), 1901], высокоспецифичная и очень чувствительная серологическая реакция, основанная на свойстве комплекса антиген—антитело фиксировать свободный комплемент (алексин), применяемая при диагностике многих бактериальных и вирусных и некоторых протозойных и гельминтозных болезней, а также для изучения процессов, сопровождающихся изменением количества антигена или антител. РСК протекает в 2 фазы: 1) взаимодействие антител, антигена и комплемента, в результате которого свободный комплемент связывается образовавшимся комплексом антиген—антитело (специфическая фаза); 2) индикация реакции сенсибилизированной эритроцитами (неспецифическая фаза). В РСК используют 2 системы: специфическую бактериологическую, состоящую из антитела (испытуемой сыворотки), антигена и комплемента, а также неспецифическую «индикаторную», содержащую гемолизин (гемолитическая сыворотка) и взвесь эритроцитов барана. Антиген соединяется с антителом только в присутствии комплемента. Если испытуемая сыворотка содержит антитела, гомологичные взятому антигену, то присутствующий в реагирующей смеси комплемент адсорбируется образующимся комплексом антиген — антитело и теряет способность лизировать сенсибилизированные эритроциты, то есть без комплемента гемолизин (гемолитическое антитело) не разрушает эритроциты (реакция положительная). В тех случаях, когда между антигеном и антителами испытуемой сыворотки нет специфического родства, комплекс не образуется и комплемент остаётся в свободном состоянии. При добавлении гемолитической системы в этом случае несвязанный комплемент вызывает гемолиз сенсибилизированных эритроцитов (реакция отрицательная). Существуют различные варианты постановки РСК: классический метод постановки в виде макро- и микровариантов, реакция длительного связывания комплемента (РДСК) на холоде, метод количеств. РСК по 50%-ному гемолизу сенсибилизированных эритроцитов и др. В ветеринарной диагностической практике чаще применяют классический метод РСК в виде макроварианта, при котором берут каждого компонента по 0,5 или 0,25 мл в определённом рабочем титре. Комплемент титруют в бактериологической системе на сыворотках того же вида животных, кровь которых подлежит исследованию. Испытуемые сыворотки обычно исследуют в разведении 1 : 5 и 1 : 10 с антигеном и 1 : 5 без антигена (контроль). Время связывания комплемента в специфической фазе 20 мин, время реакции гемолиза в неспецифической фазе 20 мин при *t* 37—38{{°}}C. Для диагностики ряда заболеваний применяют более чувствительный метод — РДСК. При этом первую фазу реакции проводят при *t* 4—6{{°}}C в течение 16—18 ч, что ведёт к усилению адсорбции комплемента малыми количествами антигена и антител. Затем добавляют гемолитическую систему и реакция протекает при *t* 37—38{{°}}C в течение 20 мин. Результаты РСК и РДСК учитывают по степени задержки гемолиза, которую обозначают крестами или минусом, соответствующими следующим процентам гемолиза эритроцитов: ++++ от 0 до 10%; +++ от 10 до 40%; ++ от 40 до 70%; + от 70 до 90%; — от 90 до 100%. Ветеринарным законодательством предусмотрены специальные наставления по постановке, учёту и оценке РСК и РДСК для каждой болезни отдельно.
Лит.: Лабораторные исследования в ветеринарии, М., 1971; Руководство по иммунологии, под ред. О. Е. Вязова и Ш. Х. Ходжаева, М., 1973.
+++
ревматизм (Rheumatismus), инфекционно-аллергическая болезнь, характеризующаяся воспалением опорно-трофических тканей. В процесс вовлекаются преимущественно сердечно-сосудистая и мышечная системы, синовиальные оболочки. Различают острое и хроническое течение **Р.**, по локализации — **Р.** суставной и мышечный. Болеют чаще крупный рогатый скот, лошади, ослы, свиньи, собаки (служебные).

Этиология. Большинство исследователей считают причинами **Р.** стрептококковую инфекцию и связанную с ней аллергию организма. Способствуют развитию **Р.** резкие колебания температуры окружающей среды, холодный влажный воздух.
Симптомы острого течения суставного **Р.**: внезапность возникновения, одновременное поражение нескольких суставов, переход процесса с одного сустава на другой, повышение температуры тела, изменения пульса и дыхания, понижение аппетита. Суставы болезненные, припухшие, животные часто ложатся, появляется хромота. Иногда возникают рецидивы с поражением других суставов, осложнения (плеврит, эндокардит, перикардит). Хронический суставной **Р.** может развиться самостоятельно. Наряду с другими признаками отмечают в суставах шумы трения и треск. При деформирующей форме ревматического артрита наблюдают смешанную сильную хромоту, болезненность и твёрдость опухших суставов. Сопутствующий признак — атрофия мышц близ поражённого сустава, хронические изменения в сердце (эндокардит, миокардит др.). Отмечают общее истощение, пролежни. При остром мышечном **Р.** — повышение температуры тела, учащение пульса и дыхания, напримеряжённость при передвижении, болезненность поражённой группы мышц. Возможны рецидивы в других группах мышц. Острое течение переходит в хроническое, характеризующееся периодическими обострениями. В некоторых случаях в толще мышцы находят утолщения — ревматические узелки.
Диагноз основан на клинических признаках.
Лечение. Животное ставят в сухое и тёплое помещение. Вводят в рацион высокопитательные и легкопереваримые корма. Жидкие корма и воду дают тёплыми. В поражённые суставы 1—2 раза в сут втирают болеутоляющие линименты и мази (6%-ный иодвазоген или смесь: Ol Camphorati, Ol. Hyoscyami {{aa}} 15,0 мл; Chloroformii 30,0 мл). Внутрь: бутадион, салициловый натрий в сочетании с сульфаниламидными препаратами и антибиотиками. При необходимости — сердечные средства. При ревматическом полиартрите показана *аутогемотерапия*. Хронический ревматический полиартрит неизлечим. При мышечном **Р.** в начальной стадии болезни назначают анальгин, массаж с втиранием легко раздражающих средств (масло белены, камфорное масло и метил салициловый, смешанные в равных частях), с обязательным тёплым укутыванием или применением других тепловых процедур. Эффективна УВЧ-терапия. Внутрь — те же препараты, что и при остром суставном **Р.**, а также аутогемотерапия. Рекомендуется назначение адренокортикотропного гормона или кортизона. Для снижения температуры тела вводят внутримышечно реоперин в течение 7 сут.
Лит.: Частная хирургия, Л., 1973.
+++
ревматическое воспаление копыт, разлитое асептическое серозное воспаление основы кожи копыта. Встречается преимущественно у лошадей, иногда у крупного рогатого скота (поражение копытец внутренних пальцев).
Причины, вызывающие **Р. в. к.**: погрешности в кормлении (перенасыщенный по белку рацион, недоброкачественные корма, дача овса разгорячённой после работы лошади), быстрое охлаждение, тяжелая работа по твёрдому грунту, длительная транспортировка железнодорожным и водным транспортом без выводки. Осложняют **Р. в. к.** инфекционные и послеродовые болезни. В начале болезни — повышение температуры тела, учащение пульса и дыхания, потливость, иногда мышечная дрожь. При поражении копыт обеих грудных конечностей животное в покое выставляет их вперед, а задние конечности подставляет под туловище, голову поднимает вверх; при поражении копыт тазовых конечностей животное все конечности ставит под туловище, а голову опускает вниз. При поражении всех конечностей животное обычно лежит. Отмечают повышение местной температуры больного копыта, болезненность, особенно в зацепной части, усиление пульсации пальцевых артерий. При хроническом течении часто наступает деформация копыта (так называемое «ежовое копыто»). Лечение. Больную лошадь расковывают и ставят в станок с обильной сухой подстилкой. Из рациона исключают концентрированные корма и сокращают дачу воды. В первые сут болезни делают кровопускание. Если нет противопоказаний, подкожно вводят ареколин, эзерин. В область пальцевых артерий подкожно инъецируют адреналин 1 : 1000 по 1,5—2 мл с каждой стороны. В начале болезни рекомендуется внутривенное введение 0,25%-ного раствора новокаина. В первые 2—3 сут на поражённое копыто воздействуют холодом (охлаждающий влажный компресс). Если **Р. в. к.** — следствие погрешностей в кормлении, назначают слабительные средства. При деформации копыта применяют ортопедическое подковывание. См. также *Ламинит*.
+++

ревмокардит (от *ревматизм* и греч. kardia — сердце), болезнь, характеризующаяся воспалительными процессами в сердце при ревматизме с поражением его оболочек. У животных **Р.** изучен недостаточно. В большинстве случаев возбудитель болезни у них — стрептококк. **Р.** часто осложняется пороком сердца. У больных животных отмечают повышение температуры тела, учащение пульса, одышку (вначале болезни после движений), умеренное расширение сердца и эндокардиальные шумы. В тяжёлых случаях **Р.** сопровождается всеми основными симптомами сердечно-сосудистой недостаточности, а также лейкоцитозом, повышением СОЭ. Болезнь протекает в виде приступов, иногда без выраженных симптомов.
Лечение: противоревматические и противоаллергические средства (натрия салицилат, бутадион и др.), диета с ограничением углеводов и поваренной соли; симптоматическое лечение.
+++
регенерация (от позднелат. regeneratio — возрождение, восстановление), восстановление утраченных частей организма путём размножения или *гиперплазии* сохранившихся тканевых элементов. **Р.** — неотъемлемое свойство всех живых существ. Быстрота и совершенство **Р.** у животных зависят от вида животного, возраста и состояния нейрогуморальной регуляции, условий содержания и кормления. Стимулируют **Р.** внешние (тепло, ультрафиолетовое облучение и др.) и внутренние факторы (продукты распада тканей).
Различают **Р.** физиологическую, репаративную и патологическую. Физиологическя **Р.** — восстановление тканевых элементов взамен естественно утраченных клеток. Для осуществления её в организме имеются специальные органы и системы (например, кроветворная система, камбиальные элементы эпидермиса). Репаративная **Р.** происходит при повреждении частей тела под воздействием вредных факторов. Патологическая **Р.** характеризуется отклонениями от нормального восстановительного процесса и выражается недостаточным или избыточным образованием тканевых элементов, их качественным изменением, задержкой темпов **Р.** Механизм **Р.** связан с размножением и последующей дифференцировкой сохранившихся клеточных элементов или с увеличением их объёма (регенеративная гипертрофия). В зависимости от качеств, и количеств, соответствия регенерата утраченным элементам различают полную **Р.** — замещение дефекта тканью максимально соответствующей утраченной; неполную **Р.** — замещение дефекта тканью, отличающейся от утраченной (например, соединительной, рубцовой тканью), и избыточную **Р.**, характеризующуюся чрезмерным образованием регенерата.
Лит.: Воронцова М. А., Лиознер Л. Д., Физиологическая регенерация, М., 1955; Хэй Э., Регенерация, пер. с англ., М., 1969.
+++
регионарная инфекция (от лат. regio, род. падеж regionis — область), первоначальная фаза развития некоторых инфекций, когда возбудитель занесён лимфогенно и задерживается в регионарных лимфатических узлах.
+++
регургитация (от лат. re — приставка, означающая назад, обратно, и gurgito — теку через край), обратный ток крови, жидкостей и газов в пищеварительном тракте, мочевых путях, сердечнососудистой системе, матке вследствие различных органических и функциональных причин.
+++
редрессация (от франц. redresser — выпрямлять), операция закрытого насильственного исправления патологического положения и порочной формы того или иного отдела костно-мышечной системы, преимущественно конечностей. **Р.** добиваются растяжения тканей на вогнутой стороне или искривления и сдавливания — на выпуклой, без нарушения целости тканей. Выполняют **Р.** дозированно рассчитанной силой с периодическим наложением гипсовой повязки (сеансы проводят через 1—2 нед до устранения деформации). При некоторых контрактурах сухожилии применяют специальное подковывание или *теиотомию*.
+++
редуктазная проба, один из методов ориентировочного определения общей бактериальной обсеменённости непастеризованного молока. Основан на способности бактерий в процессе развития выделять редуктазу, обесцвечивающую органический краситель — метиленовый голубой. К 20 мл исследуемого молока добавляют 1 мл рабочего раствора метиленового голубого, смесь подогревают до *t* 38{{°}}С и наблюдают за реакцией. В зависимости от времени обесцвечивания смеси определяют класс молока (см. табл.).

Продолжительность обесцвечивания красителя	Количество бактерий в 1 мл молока	Оценка качества молока	Класс молока
Свыше 5 ч 30 мин	Менее 500 тыс.	Хорошее	I
От 2 ч до 5 ч 30 мин	От 500 тыс. до 4 млн.	Удовлетворительное	II
От 20 мин до2 ч	От 4 млн. до 20 млн.	Плохое	III
20 мин и менее	20 млн. и выше	Очень плохое	IV

+++

резазуриновая проба, один из методов ориентировочного определения общей бактериальной обсеменённости непастеризованного молока. Основан на способности бактерий в процессе развития выделять редуктазу, изменяющую окраску смеси молока с резазурином. К 10 мл исследуемого молока приливают раствор резазурина. Смесь подогревают до *t* 38{{º}}C и наблюдают за изменением окраски, по которой определяют класс молока (см. табл.).

Продолжитеьность изменения цвета смеси	Окраска смеси	Количество бактерий в 1 мл молока	Оценка качества молока	Класс молока
Через 1 ч	Сине-стальная	Менее 500 тыс.	Хорошее	I
Через 1 ч	Сиреневая или сине-фиолетовая	От 500 тыс. до 4 млн.	Удовлетворительное	II
Через 1 ч	Розовая или белая	От 4 млн. до 20 млн.	Плохое	III
До 20 мин	Белая	20 млн. и выше	Очень плохое	IV

+++

резекция (от лат. resectio — отсечение, отрезание), хирургическая операция, заключающаяся в удалении части органа или анатомического образования. В ветеринарной практике производят **Р.** при некрозе и гнойном тромбофлебите яремной вены; неустранимой инвагинации и выпадении прямой кишки; остеомиелите, кариесе и новообразованиях ребра и в других случаях, когда, удалив поражённый участок органа, сохраняют хозяйственную ценность животного.

Р. яремной вены осуществляют под местным обезболиванием. Вдоль поражённого сосуда рассекают кожу, поверхностную фасцию и подкожный мускул шеи. В переднем и заднем участках препарированной вены накладывают по две лигатуры на расстоянии 2 см друг от друга. Поражённый участок иссекают между лигатурами. На рану накладывают узловатый шов, оставляя в заднем углу отверстие для капиллярного дренажа (рис. 1). Чтобы предупредить соскальзывание лигатуры с культи вены, оперированное животное привязывают на короткую привязь и на 2 сут исключают из его рациона грубые корма.

Р. прямой кишки проводят под сочетанным наркозом или местной анестезией. Животное фиксируют в боковом или стоячем положении. После подготовки операционного поля двумя заострёнными длинными мандренами (спицами) или иглами от шприца (рис. 2) прокалывают выпавшую часть кишки наискось непосредственно позади ануса. На расстоянии 1—1,5 см сзади от мандренов выпавшую часть кишки отсекают. Культю кишки сшивают узловатым швом; вкол иглы делают снаружи, выкол — со стороны полости кишки. Стежки накладывают на расстоянии 0,5—0,8 см друг от друга. После этого мандрены удаляют, культю смазывают антисептической мазью или эмульсией и вправляют в тазовую полость. Швы не снимают.

Р. ребра осуществляют под местной анестезией. Крупных животных фиксируют в стоячем положении, мелких — в боковом на столе. Параллельно ребру на середине наружной поверхности его разрезают мягкие ткани до надкостницы на необходимую длину. Затем рассекают надкостницу вдоль ребра. Под участок ребра, освобождённого прямым распатором от надкостницы, подводят крючковидный рёберный распатор Дуайена и отделяют надкостницу на всём протяжении разреза с внутренней стороны ребра. Между внутренней поверхностью ребра и надкостницей вводят бранш ножниц или проволочную пилу и пересекают ребро сначала у верхнего, затем у нижнего угла раны. Острые концы оставшейся кости притупляют. После удаления костных опилок, обломков кости, сгустков крови рану орошают

антибиотиком и надкостнице придают обычное положение, соединяя её тонким кетгутом. Мышцы и кожу сшивают отдельно. На рану накладывают клеевую повязку.
Лит.: Кузнецов Г. С., Хирургические операции у крупного рогатого скота, Л., 1973; Магда И. И., Иткин Б. З., Воронин И. И., Оперативная хирургия с основами топографической анатомии домашних животных, 3 изд., М., 1979.
Рис. 1. Резекция яремной вены: *1* — сосуд обнажён; *2* — наложение лигатуры.
Рис. 2. Резекция прямой кишки с применением мандренов (по Оливкову).
+++
резервная щёлочность, то же, что *щелочной резерв крови*.
+++
резервуар возбудителя инфекции (франц. reservoir, от лат. reserve — сохраняю, сберегаю) совокупность представителей определённых видов животных, обеспечивающих непрерывность циркуляции возбудителя инфекции и его сохранение как вида. Например, грызуны представляют собой резервуар возбудителей лептоспироза, листериоза для домашних животных; сельскохозяйственные животные — резервуар возбудителя бруцеллёза для людей; дикие плотоядные семейства собачьих — резервуар вируса бешенства для домашних животных.
+++
резервуарный хозяин, животное, в организме которого живут и накапливаются личинки паразита, но которое не является обязательным в цикле развития паразита. **Р. х.** может сохранять в себе личинок длительное время (несколько лет) и быть источником заражения *окончательного хозяина*. **Р. х.** бывает у гельминтов, развивающихся как с участием *промежуточного хозяина*, так и без него, то есть прямым путём. Так, нематода Physocephalus bexalatus — паразит свиней, развивающаяся с помощью промежуточных хозяев жуков-копрофагов, имеет широкий круг **Р. х.** — крыс, мышей, лягушек, змей и др.
+++
резистентность организма (от лат. resisto — противостою, сопротивляюсь), устойчивость организма к действию физических, химических и биологических агентов, вызывающих патологическое состояние. В отличие от *иммунитета* **Р. о.** охватывает более широкий круг явлений сопротивляемости. Она отражает потенциальные адаптационные возможности организма, способного противостоять действию патогенных агентов в конкретных условиях существования. **Р. о.** изменялась в процессе филогенеза; например, беспозвоночные резистентны к бактериальным токсинам, у теплокровных отмечается выраженная чувствительность к ним. **Р. о.** тесно связана с деятельностью органов и систем, зависит от вида животного, его пола, возраста, конституции, анатомо-физиологических особенностей, уровня организации и развития РЭС и лимфоидной системы. На ранних стадиях онтогенеза наблюдается высокая **Р. о.** к действию различных вредных агентов (понижению парциального давления, некоторым бактериальным токсинам). У животных в зрелом возрасте отмечается наиболее выраженная **Р. о.,** в старости она снижается.
Различают естественную (врождённую) и приобретённую **Р. о.** Врождённая **Р. о.** наследуется. Например, к сибирской язве более резистентны алжирские овцы, чем европейские. Приобретённая **Р. о.** обусловливается видовыми или индивидуальными особенностями организма при определенных воздействиях на него, например, при иммунизации против возбудителей инфекционных болезней. **Р. о.** во многом определяется активностью гипофиза, коры надпочечников, щитовидной и половых желез, функция которых регулируется центральной нервной системой. В основе **Р. о.** лежат его структурные и функциональные приспособления (барьерные функции, наличие в крови биологически активных веществ, фагоцитоз). Переутомление, очень высокая продуктивность, неудовлетворительные условия содержания и др. факторы снижают **Р. о.** и предрасполагают к развитию болезней.
Лит.: Бойд У., Основы иммунологии, пер. с англ., М., 1969; Коваленко Я. Р. , Сидоров М. А., Влияние факторов внешней среды на резистентность организма и иммуногенез, «Archiv fur experimentelle Veterinarmedizin», 1970, Bd 24, S. 113.
+++
резус-фактор (Rh-фактор), система антигенов, содержащихся в эритроцитах животных (человека) независимо от групп крови; впервые обнаружен у макак-резус (отсюда название). **Р.-ф.** передаётся по наследству как доминантный признак; попадая в организм животного, способен иммунизировать его, вызывая образование Rh-антител, и реагировать с ними. Сыворотка крови, содержащая Rh-антитела, используется для определения **Р.-ф.** в крови, учёт которого, как и групп крови, обязательное условие

при *переливании крови*. Кровь животных, эритроциты которых содержат **Р.-ф.,** называется Rh-положительной (Rh+); если в эритроцитах нет **Р.-ф.,** — Rh-отрицательной (Rh-). Если перелить кровь Rh+ животному, не содержащему **Р.-ф.,** то у него образуется Rh-антитела (агглютинины и гемолизины). Повторное введение крови Rh+ может вызвать агглютинацию эритроцитов и тяжёлые осложнения (гемотрансфузионный шок). Особенность Rh-реакции — медленное развитие и позднее проявление (через 1—2 ч после переливания). Лечение животных с Rh+ — кровопускание с последующим введением крови Rh—. При беременности матери Rh- плодом Rh+ **Р.-ф.** плода проникает через плаценту в кровь матери (обезьяны, кролики, крысы), вызывая образование Rh-антител, которые поступают в кровь плода и вызывают гемолиз или агглютинацию его эритроцитов (гемолитическая болезнь плода, причина мертворождаемости). Если плацента не пропускает к плодам материнские антитела (кобылы, свиноматки), они накапливаются в молозиве. После родов с молозивом матери антитела попадают в организм детёныша, разрушают его эритроциты, вызывая гемолитическую болезнь новорождённого, которого можно спасти, срочно перелив ему кровь и вскармливая первые 24—36 ч молозивом от других маток.
+++
реинвазия (от лат. re — снова и *инвазия*), повторное заболевание первично инвазированного хозяина (человека, животного, растения), возникающее в результате заражения тем же видом зоопаразитов. Отличается от суперинвазии тем, что это заражение происходит после освобождения хозяина от инвазионного агента. Зависит от иммунного состояния хозяина, его вида, возраста, упитанности, условий окружающей среды, сезона, питания, вида паразита и др. факторов, ослабляющих **Р.** или способствующих ей.
+++
реинфекция (от лат. re — снова и *инфекция*), повторное заболевание, возникающее в результате нового заражения тем же патогенным микробом после перенесённой инфекции и освобождения организма от её возбудителя, из-за отсутствия или недостаточной напримеряжённости *иммунитета*.
+++
рекомбинация (от лат. re — снова и позднелат. combinatio — соединение), перегруппировка генетического материала (ДНК) родительских генетических структур (хромосом, плазмид и др.), приводящая к появлению новых сочетаний генов у потомства. У высших организмов **Р.** связана с обменом участками гомологичных (парных) хромосом в процессе мейоза либо с расщеплением хромосом при гаметогенезе. Основной механизм **Р.** — кроссинговер (перекрест хромосом), при котором происходит разрыв участков двух генетических структур, их обмен и воссоединение. У микроорганизмов **Р.** осуществляется в результате обмена участками двух молекул ДНК (либо их фрагментов).
+++
реконвалесценция (позднелат. reconvalescentia — выздоровление), выздоровление от той или иной болезни. Продолжительность **Р.** зависит от характера и тяжести болезни, иммунологической реактивности животного, условии его содержания и кормления и эффективности лечения. Выздоровление не всегда бывает полным. Определённое время отмечают признаки нарушения функции отдельных органов. В ряде случаев при отсутствии признаков болезни еще сохраняются патологические изменения органов и тканей. Поэтому при **Р.** животное может выделять во внешнюю среду возбудителей болезни.
+++
ректальное исследование, манипуляция, производимая через прямую кишку с целью диагностики болезней внутренних органов и определения беременности. Особенно ценно **Р. и.** у крупных животных, так как у них наружная пальпация органов через брюшную стенку мало результативна. При **Р. и.** крупных животных в прямую кишку вводят всю руку, а мелких — указательный палец.
Перед **Р. и.** животных фиксируют (см. *Фиксация животных*). Исследующий смазывает руку (ногти коротко острижены) вазелином или мылом, складывает пальцы конусом и осторожно вводит руку в прямую кишку. Раздражение рецепторов прямой кишки холодным воздухом вызывает акт дефекации. Остатки кала удаляют из прямой кишки рукой. В случае сильной перистальтической волны руку извлекают из кишки, выжидают, пока перистальтика прекратится, и тогда руку вводят снова в кишку. Если перистальтика не прекратится, то делают теплые клизмы и подкожно вводят атропин. Мелких животных исследуют в боковом и спинном положениях. Пальцами свободной руки через брюшную стенку давят в сторону пальца, находящегося в прямой кишке, и тем самым определяют состояние

доступных исследованию органов. При введении руки в прямую кишку обращают внимание на анальное отверстие и тонус его сфинктера, который может быть ослаблен (старые животные, длительные изнурительные болезни, спинномозговые параличи) или чрезмерно повышен (столбняк, непроходимость тонких кишок). В случаях паралича сфинктера ануса может наблюдаться зияние заднего прохода. После введения руки в прямую кишку исследуют состояние ее стенки (наличие язв, новообразований, ран, гельминтов). При **Р. и.** через стенку прямой кишки определяют состояние органов брюшной полости, величину, форму, положение, степень наполнения и характер содержимого доступных пальпации отделов кишечника, а у крупного рогатого скота и рубца.

В акушерстве и гинекологии **Р. и.** проводят для определения у самок крупных животных беременности, диагностирования болезней половых органов (матки, маточных труб яичника), разновидностей аборта (мумификация и мацерация плода) и аномалии развития половых органов (инфантилизм, фримартинизм). О порядке **Р. и.** половых органов при определении беременности см. в статье *Беременность*. У крупных самцов с помощью **Р. и.** определяют величину внутренних паховых колец, состояние придаточных половых желез (их положение, форму, консистенцию, чувствительность), а у быков с помощью массажа ампул семяпроводов и пузырьковидных желез получают сперму (см. *Искусственное осеменение сельскохозяйственных животных*).

Лит.: Студенцов А. П., Ветеринарное акушерство и гинекология, [4 изд.], М., 1970; Клиническая диагностика внутренних болезней сельскохозяйств животных, 3 изд., М., 1971.

+++

ректоскопия (от лат. rectum — прямая кишка и skop{{é}}{{ō}} — рассматриваю), визуальный осмотр слизистой оболочки прямой кишки с помощью оптического инструмента — ректоскопа. Исследуемое крупное животное ставят на короткую привязь или заводят в фиксационный станок, мелкое — фиксируют в лежачем положении. Перед началом **Р.** прямую кишку очищают рукой от содержимого. Показано предварительное введение очистительных клизм и транквилизаторов. Животным, страдающим спазматическими сокращениями кишечника, рекомендуется ввести подкожно 5 мл 0,2%-ного раствора атропина. Ректоскоп с мандреном перед употреблением протирают спиртом, смазывают вазелином и вводят медленным вращательным движением в прямую кишку на глубину 10—15 см, после чего макдрен удаляют. Продвижение трубки ректоскопа безопасно, пока впереди виден просвет кишечника, а при появлении в поле зрения поверхности слизистой оболочки необходимо изменить напримеравление трубки по оси кишки. Для **Р.** можно использовать влагалищные зеркала (у крупного рогатого скота, лошадей) или носорасширители (у мелких животных).

+++

релаксация (от лат. relaxatio — ослабление), расслабление тонуса скелетной мускулатуры со снижением её двигательной активности вплоть до полного обездвижения (паралич). **Р.** достигается искусственно при *наркозе* или применением специальных средств — релаксантов (см. *Курареподобные препараты*); может также возникнуть как патологическое состояние (например, при *послеродовом парезе*).

ремиссия (от лат. remissio — уменьшение, ослабление), временное ослабление или исчезновение симптомов болезни. См. *Болезнь*.

+++

рентгеновская аппаратура, рентгеновский аппарат, устройство для получения рентгеновских лучей и использования их в медицине и ветеринарии. **Р. а.** по назначению подразделяют на диагностическую и терапевтическую. Основные составные части **Р. а.:** автотрансформатор, повышающий трансформатор, выпрямитель тока высокого напримеряжения, рентгеновская трубка. В качестве приёмника излучения в диагностической **Р. а.** им служат рентгеновские экраны, рентгеновская фотоплёнка, а также электроннооптические преобразователи. Терапевтическая **Р. а.** снабжается дозиметрами, тубусами, ограничивающими поле излучения, и специальными фильтрами для выделения необходимого спектра излучения. К диагностическим **Р. а.** прилагается вспомогательное оборудование для обработки фотоплёнки, рассматривания рентгенограммы, защиты от рентгеновского излучения. Диагностические **Р. а.** изготовляются стационарные, передвижные н переносные. В стационарных **Р. а.** напряжение на полюсах рентгеновской трубки до 100—150 кВ, сила тока до 400—500 мА; общая масса аппарата — 1500—2000 кг (АРД-2, РУМ-10). В передвижных аппаратах напримеряжение на трубке составляет максимально 90—120 кВ, сила тока 25—100 мА; общая масса аппарата 200—300 кг (РУ-725-Б, 12-ВЗ, 12—175). В переносных аппаратах напримеряжение на трубке 70—75 кВ, сила тока 15—25 мА; масса аппарата 40—60 кг (7-В1, 8-ЛЗ). Стационарная **Р. а.** состоит из отдельных крупных узлов (пульт управления, штативы для снимков и просвечивания с рентгеновской трубкой и т д.). В передвижной

(палатной) **Р.** а. все части смонтированы на основании штатива, снабжённого колёсами. По такому же принципу конструктивно оформлены переносные (чемоданные) рентгеновские аппараты. С помощью стационарной **Р. а.** производят рентгеновское исследование почти всех участков тела у крупных животных. Передвижные аппараты могут быть использованы для исследования отдельных участков тела у крупных животных, переносные — для исследования мелких животных. В ветеринарии чаще применяют стационарный медицинский аппарат РУМ-10, передвижной ветеринарный рентгеновский аппарат 12-ВЗ (рис. 1), медицинский переносной рентгеновский аппарат 8-ЛЗ (рис. 2).
К терапевтической **Р. а.,** применяемой в ветеринарной практике, относятся установки РУМ-11, РУМ-17. Они отличаются от диагностических более высоким напримеряжением (200—250 кВ) и малой силой тока (15—20 мА) на рентгеновской трубке. См. также *Рентгенография*, *Рентгеноскопия*, *Рентгенотерапия*.
Рис. 1. Ветеринарный передвижной рентгеновский аппарат 12-ВЗ.
Рис. 2. Медицинский переносной рентгеновский аппарат 8-ЛЗ («Арман-1»).
+++
рентгенография, рентгенологическое исследование, при котором на специальной фотоплёнке с помощью рентгеновских лучей получают негативное изображение исследуемого объекта — рентгенограмму. **Р.** наряду с *рентгеноскопией* — один из основных методов *рентгенодиагностики*. Для **Р.**, кроме рентгеновской аппаратуры, необходимо иметь рентгеновскую плёнку, рентгеновскую кассету с рентгенолюминесцирующими экранами, проявитель и закрепитель для обработки плёнки после съёмки. Перед съёмкой устанавливают на пульте управления аппарата необходимое напримеряжение, силу тока на трубке и время выдержки, обеспечивающие получение чёткого снимка. Рентгеновская труба центрируется на снимаемый участок, кассета с плёнкой прикладывается с противоположной стороны. Снимки с одного и того же участка (где позволяют анатомические особенности) делают обычно в двух взаимно перпендикулярных проекциях.
Готовые рентгенограммы рассматривают с помощью негатоскопа, дающего равномерный рассеянный свет. На рентгенограммах выявляется больше деталей изображения, чем при *рентгеноскопии*. Полученный снимок — объективный документ после исследования. Лучевая нагрузка при **Р.** меньше, чем при рентгеноскопии.
+++
рентгенодиагностика, применение рентгеновских лучей для распознавания болезней различных органов и систем. Некоторые органы (кости, лёгкие, сердце) хорошо видны на снимках при *рентгенографии* и на флюороскопическом экране при *рентгеноскопии* благодаря тому, что разные ткани имеют различные коэффициенты поглощения рентгеновских лучей. Другие органы (например, желудок) можно исследовать после введения в организм контрастных веществ. Кроме рентгенографии и рентгеноскопии (основные методы **Р.**), в ветеринарии применяются *рентгенофотометрия*, *флюорография* и др. **Р.** — объективный метод исследования, её производят в комплексе с другими методами.
+++
рентгенология ветеринарная, наука о применении рентгеновских лучей с диагностической и лечебной целью.
Р. возникла на рубеже XIX—XX вв. после открытия (1895) рентгеновских лучей.
Основоположники ветеринарной **Р.** в СССР — Г. В. Домрачев и А. И. Вишняков. С 1923 центрами ветеринарной **Р.** становятся Казанский и Петроградский (Ленинградский) ветеринарные институты. В 1940 был издан учебник А. И. Вишнякова «Ветеринарная рентгенология». Советские ветеринарные рентгенологи изучили многие вопросы диагностики болезней органов дыхания и пищеварения у крупных и мелких животных, переломов костей конечностей, возрастной и сравнительной **Р.** Решены многие вопросы применения рентгенологического исследования при изучении минерального обмена у сельскохозяйственных животных, анатомии животных. Ветеринарная **Р.** преподаётся в ветеринарных вузах и на ветеринарных факультетах, на самостоятельных кафедрах или кафедрах диагностики и терапии незаразных болезней. См. также *Радиобиология*.
Лит.: Липин В. А., Терехина М. Т., Хохлов А. Л., Ветеринарная рентгенология, М., 1966.
+++
рентгеноскопия, просвечивание, метод рентгенологического исследования, при котором с помощью рентгеновских лучей получают позитивное изображение исследуемого объекта на флюоресцирующем экране; один из основных методов *рентгенодиагностики*. При **Р.** плотные участки объекта (кости, инородные тела) выглядят тёмными, менее плотные (мягкие ткани) — более светлыми.

При **Р.** объект исследования помещают между рентгеновской трубкой и экраном. В зависимости от плотности тканей на экране образуются тени разной интенсивности. Ввиду слабого свечения экрана под действием рентгеновских лучей **Р.** производят в затемнённом помещении. При невозможности обеспечить затемнение пользуются криптоскопом, представляющим собой экран для просвечивания, фиксированный на матерчатой или деревянной камере в виде усечённой пирамиды со смотровым окном. Теневое изображение органов и тканей, получаемых на экране, всегда больше их истинных размеров, поэтому при просвечивании экран должен плотно прилегать к поверхности исследуемого участка. **Р.** отдельных участков тела у крупных животных производят в их естественном стоячем положении, у мелких — и при других положениях. У крупных животных наиболее доступны для **Р.** области головы, шеи, грудной клетки. Органы брюшной полости просвечиваются только у мелких животных и молодняка крупных животных. При **Р.** органов брюшной полости применяют искусственные контрастные вещества.

Работа рентгенолога связана с профессиональной вредностью и требует применения средств защиты (просвинцованные резиновые фартуки и перчатки, специальная защитная ширма и др.). Чтобы уменьшить профессиональную вредность **Р.**, применяют электроннооптические преобразователи (ЭОП) с системой телевизионной передачи изображения с экрана для просвечивания.

Положительные стороны **Р.**: быстрота получения результата (особенно при таких клинически трудно распознаваемых болезнях, как эхинококкоз лёгких, дивертикул в грудной части пищевода, диафрагмальная грыжа, спонтанный пневмоторакс и др.), возможность наблюдать функциональное состояние отдельных органов (сердце, лёгкие, желудок, кишечник); малые материальные затраты на исследование. Отрицательные стороны **Р.**: невозможность получения объективного документа после исследования, сложность работы исследователя в затемнённой комнате и значительная для него лучевая нагрузка.

Лит.: Липин В. А., Терехина М. Т., Хохлов А. Л., Ветеринарная рентгенология, М., 1966.

Эталон плотности: верхние цифры — секторы эталона; нижние — количество фосфорно-кальциевых солей (в мг/мм^2).

+++

рентгеноструктурный анализ, метод исследования структуры вещества, основанный на изучении дифракции (рассеяния) и интерференции рентгеновских лучей ионами, атомами или молекулами. С помощью **Р. а.** расшифрованы структуры многих сложных химических соединений, например, молекулы витамина B_{12}, гемоглобина, миоглобина, пенициллина, рибонуклеазы, инсулина, лизоцима, химотрипсина и карбоксипептидазы А.

+++

рентгенотерапия, один из методов лучевой терапии, при котором с лечебной целью применяют рентгеновские лучи. **Р.** основана на большой проникающей способности этих лучей и их выраженном биологическом действии на органы и ткани. Различают поверхностную и глубокую **Р.** Поверхностную **Р.** проводят при напримеряжении на рентгеновской трубке 80—120 кВ с применением алюминиевых фильтров толщиной 0,5—3 мм; глубокую — при напримеряжении 180—200 кВ и с медными фильтрами толщиной 0,5—2 мм. Характер и степень воздействия рентгеновских лучей на ткани зависят от поглощённой дозы и чувствительности клеток и тканей к радиации. Наиболее чувствительны к рентгеновским лучам клетки костного мозга, лейкоциты, эпителий кишечника, половые клетки, менее чувствительны — клетки мышц, кожи, соединительной ткани.

Р. применяется в основном для лечения поверхностно расположенных опухолей. Применение **Р.** при злокачественных новообразованиях обусловлено более высокой чувствительностью клеток опухоли к рентгеновским лучам по сравнению с нормальными клетками. **Р.** проводят также при кожных заболеваниях (экзема, дерматит, фурункулёз и др.) и при дерматомикозах (железница. трихофития).

+++

рентгенофотометрия, метод количественного определения минеральных веществ в костной ткани по рентгенограмме путём фотометрического сравнения плотности тени кости с тенью костного клина (эталона). Применяют для ранней диагностики нарушения минерального обмена у высокопродуктивного скота. **Р.** основана на способности костной ткани, в зависимости от её плотности, поглощать разное количество рентгеновских лучей и соответственно вызывать разную степень почернения рентгеновской плёнки. Клин (эталон) из кости крупного рогатого скота длиной 100 мм, шириной 12 мм и высотой с одного конца 22 мм, с другого — 0,2 мм разделён по длине на 10 секторов (рис.), в каждом из которых известно содержание минеральных веществ в мг/мм. На мягкую

безэкранную кассету делают рентгеновский снимок с последних 5—7 хвостовых позвонков исследуемого животного и эталона. Путём фотометрирования на фотооссеометре находят плотность тени костной ткани хвостового позвонка, плотность тени соответствующего сектора клина—эталона и определяют содержание минеральных веществ в исследуемой кости. Оценка полученных результатов производится по таблицам содержания минеральных веществ в норме в исследуемой кости.

Лит.: Шарабрин И. Г., Определение недостаточности в питании высокопродуктивных коров, М., 1953.

+++

реовирусы (Reovirus), род вирусов семейства Reoviridae, содержащих двунитчатую РНК с десятью линейными сегментами. Молекулярная масса 15 X 10^6 дальтон, симметрия кубическая, тип икосаэдральный с внешним капсидом, капсомеров 92, диаметр вириона 75—80 нм. Вирусы не чувствительны к жирорастворителям, к прогреванию в присутствии ионов магния, обладают способностью к гемагглютинации, стабильны в зоне pH 3,0—8,0. Сборка вириона происходит в цитоплазме. Не обладают липидной оболочкой, но бывают покрыты псевдомембраной клеточного происхождения. **Р.** относятся к числу наиболее распространённых в природе. Большинство домашних и диких животных имеет к ним антитела. Вызывают ряд болезней кур и, по-видимому, обезьян, лошадей и др. животных. См. *Вирусы* и лит. при этой статье.

+++

репелленты (от лат. repello — отталкиваю, отгоняю), вещества, отпугивающие членистоногих (насекомых и клещей), млекопитающих и птиц. **Р.** применяют главным образом для защиты людей и животных от нападения кровососущих насекомых, профилактики трансмиссивных болезней (энцефалитов, лейшманиозов и др.), а также для защиты пищевых продуктов, хозяйственных и жилых помещений от всевозможных вредителей, в том числе от грызунов. **Р.** животного и растительного происхождения (пахучие травы, растительные масла и др.) применяли с древних времён. В современной практике в качестве **Р.** используют в основном химические (главным образом синтетические) препараты, обладающие продолжительным сроком действия, — простые и сложные эфиры, спирты, альдегиды, амиды, эфирные масла и др. Различают **Р.** ольфакторные, или фумиганты (летучие вещества), действующие на нервные окончания обонятельных органов членистоногих и мешающие им выбрать объект нападения (диметилфталат, диэтилтолуамид, кюзол и др.); противоукусные, или контактные, действующие на вкусовые и обонятельные органы насекомых при непосредственном контакте с обработанной поверхностью (бензин, индалон и др.); маскирующие, или дезодорирующие, которые нейтрализуют или уничтожают запахи, привлекающие насекомых (например, лимонное масло). Большинство **Р.** относится к классу малотоксичных для теплокровных животных соединений, в связи с чем многие из них, например, бензимин (гексамид), Диэтилтолуамид (ДЗТА), препараты Р-203, РВ-5, диметилфталат, индалон, кюзол, оксамат, применяют в ветеринарии. Препараты (в виде эмульсий) наносят на кожу животных щёткой или с помощью опрыскивающей аппаратуры (гидропульт, ДУС, ЛСД и др.). Эффективен метод малообъёмной, мелкокапельной и аэрозольной обработки, при которой основная масса **Р.** попадает на волосяной покров животных, что препятствует всасыванию препаратов в кожу и уменьшает опасность загрязнения молока. Запрещается обработка животных с нарушениями кожного покрова. При попадании на слизистые оболочки глаз, носа, рта **Р.** вызывают раздражение.

+++

ретарданты (от лат. retardo — замедляю, задерживаю), химические вещества, угнетающие рост растений, не уменьшая их урожайности. Применяются для обработки злаковых культур (ТУР), сои (трииодбензойная кислота), табака, декоративных растений, полей возле аэродромов, при хранении овощей, а также при длительных перевозках овощей. **Р.** токсичны для сельскохозяйственных животных и человека.

+++

ретикулоперитонит (Reticuloperitonitis), воспаление сетки и прилегающих к ней листков брюшины. Встречается преимущественно у крупного рогатого скота, реже у коз и овец. Различают **Р.** острый и хронический. Вызывается острыми, колющими предметами (гвозди, иголки, куски проволоки и др.), попадающими в преджелудок с кормом. Травмируя стенку сетки, колющие предметы вызывают ее воспаление (*травматический ретикулит*), а при дальнейших сокращениях сетки прободают полностью её стенку, повреждают листки брюшины, вовлекая их в воспалительный процесс. В результате проникновения в брюшную полость микроорганизмов возможно образование в ней абсцессов, развитие сепсиса. Наиболее частое осложнение **Р.** — *травматический перикардит*; реже острые предметы проникают в другие органы (книжку, сычуг, печень, легкие). Симптомы: отказ от корма, ослабление и

прекращение жвачки, стоны животного, атония преджелудков. При надавливании на область мечевидного отростка грудной кости и сдавливании кожи на холке наблюдается повышенная чувствительность. Возможны повышение температуры тела, лейкоцитоз, нейтрофилия, эозинопения. Диагноз основан на симптомах болезни и подтверждается исследованиями с помощью металлоискателя, магнитного зонда, рентгенографией.
Лечение. Металлические предметы удаляют из сетки с помощью магнитного зонда С. Г. Меликсетяна или оперативным путём. Далее лечение симптоматическое, в зависимости от состояния больного животного и характера осложнения.
+++
ретикулоэндотелиальная система, РЭС, макрофагическая система, система клеток мезенхимного происхождения, объединяемых общим функциональным свойством — способностью к *фагоцитозу*. Клетки РЭС (макрофаги) встречаются в различных участках организма. Их подразделяют на два основных типа — неподвижные (фиксированные) и подвижные. Наиболее активные из неподвижных макрофагов встречаются в особых участках сосудистой системы и кроветворных органов. К ним относятся эндотелиальные клетки венозных символов селезенки, костного мозга, капилляров и венозных синусов надпочечников и аденогипофиза, эндотелий синусов лимфатических узлов, особые звездчатые (купферовские) клетки печёночных синусоидов, клетки лёгочных альвеол. К подвижным макрофагам относятся гистиоциты рыхлой соединительной ткани и моноциты крови.
РЭС — важный защитный аппарат, принимающий участие как в общих, так и в местных защитных реакциях организма, например, при *воспалении*. Большую роль клетки РЭС играют в иммунных реакциях. В макрофагах селезёнки, лимфатических узлов, перитонеального экссудата попавшие в организм антигены не разрушаются, а переводятся в иммуногенную форму. Макрофаги сохраняют, концентрируют и передают клеткам — продуцентам антител антиген в иммуногенной форме. В клетках РЭС происходит разрушение и утилизация эритроцитов и др. клеточных элементов. РЭС играет также роль в белковом и пигментном обменах.
Лит.: Аничков Н. Н., Учение о ретикулоэндотелиальной системе, М.— Л., 1930; Заварзин А. А., Избр. труды, т. 4, М.- Л., 1953.
+++
ретикулярная ткань, см. *Соединительная ткань*.
+++
ретикулярная формация (от лат. reticulura — сеточка и formatio — образование), сетевидное образование, совокуность нервных структур, расположенных в центральных отделах стволовой части мозга (продолговатом и среднем мозге, зрительных буграх). Нейроны, входящие в состав **Р. ф.**, разнообразны по величине, строению и длине аксонов, густо переплетаются. **Р. ф.** имеет морфо-физиологическую связь со спинным мозгом, мозжечком, лимбич. системой и корой полушарий большого мозга. В области **Р. ф.** осуществляется взаимодействие поступающих в неё как восходящих (афферентных), так и нисходящих (эфферентных) импульсов. В **Р. ф.** существует постоянный уровень возбуждения её нейронов, вследствие чего обеспечиваются тонус и определённая степень готовности к деятельности различных отделов центральной нервной системы. Степень возбуждения **Р. ф.** регулируется корой мозга. некоторые области **Р. ф.** оказывают тормозящее влияние на двигательные реакции спинного мозга (нисходящее влияние). Различные отделы **Р. ф.** оказывают возбуждающее генерализованное влияние на кору мозга. **Р. ф.** чувствительна к различным циркулирующим в крови химическим веществам, в том числе к гуморальным факторам (например, к катехоламинам), что обеспечивает включение **Р. ф.** в регулирование некоторых вегетативных функций. Открытие свойств **Р. ф.** позволило уточнить нейрофизиологические механизмы боли, сна, бодрствования, мотиваций, эмоций, формирования условнорефлекторных реакций, действия наркотиков и психофармакологических средств.
Лит.: Наумова Т. С., Физиология ретикулярной формации, М., 1963; Гранит Р Основы регуляции движений, пер. с англ., М., 1973.
+++
ретинол, витамин А, жирорастворимый витамин. Содержится в печени рыб (особенно морских), животных и человека. Образуется в печени животных из *каротина*. Единственный источник **Р.** для животных — растения. **Р.** оказывает антиинфекционное и антиксерофтальмическое действие; обусловливает функцию зрения, входя в состав *родопсина*.

В лечебной ветеринарной практике применяют **Р.** ацетат (Retinoli acetas; ФХ) — белые или бледно-жёлтые кристаллы со слабым запахом; практически нерастворим в воде, растворим в спирте и жирных маслах; под влиянием кислорода воздуха и света разлагается. Выпускают в виде порошка в ампулах (в 1 г 5000 и 20000 МЕ), таблетках по 1250 и 5000 МЕ, раствора **Р.** ацетата в масле (Solutio Retinoli acetatis oleosa; ФХ, список Б) в ампулах (для инъекций) и во флаконах (для дачи внутрь). В 1 мл содержится 90000—275000 МЕ препарата. Применяют с лечебной и профилактической целью при *А-гиповитаминозе*, желудочно-кишечных и лёгочных болезнях молодняка, беременности, местно при лечении ран, язв, экзем, отморожений, ожогов. Дозы под кожу: корове, лошади 100000—200000 МЕ; свинье 50000—70000 МЕ; овце 60000—90000 МЕ; в мышцу: телёнку-молочнику 100000—150000 МЕ 1 раз в сут в течение 2—3 дней. Хранят в сухом, защищённом от света месте, при *t* не выше 5{{°}}С (порошок и таблетки), 10{{°}}С (раствор).
+++
ретробульбарная флегмона (Phlegmona retrobulbaris), диффузное гнойное воспаление глазничной клетчатки. Возникает у домашних и сельскохозяйственных животных в результате глубоких ранений конъюнктивы, кожи вокруг глазницы или в области височной ямки, а также вследствие распространения процессов по продолжению при воспалении придаточных полостей носа и метастазов при мыте, петехиальной горячке у лошадей, пиемии и септикопиемии. У больных животных веки припухшие, горячие, болезненные. Височная ямка выполнена. Конъюнктива сильно гиперемирована, выпячивается из глазной щели в виде багрово-красных валиков; поверхность конъюнктивы покрыта гнойным экссудатом, иногда фибринозным налётом. Глазное яблоко выпячено, его подвижность ограничена. Роговица мутная, с эрозиями или язвами. Общее состояние животного угнетённое, температура тела повышена, аппетит понижен или отсутствует. Процесс может закончиться на серозной стадии воспаления или образуется абсцесс, который может самопроизвольно вскрываться через конъюнктивальный мешок или через кожу, после чего наступает улучшение общего состояния животного. Прогноз осторожный; возможны осложнения процесса с летальным исходом.
Лечение: внутривенно 0,25%-ный раствор новокаина (ежедневно или через 1 сут, 3—4 введения на весь курс лечения); интракаротидное введение антибиотиков. Абсцесс вскрывают. Конъюнктивальный мешок промывают антисептическими растворами и вводят капли или мази с антибиотиками.
+++
рефлекс (от лат. reflexus — повёрнутый назад, отражённый), ответная реакция организма на раздражение *рецепторов*, осуществляемая путём передачи импульсов через центральную нервную систему. **Р.** является основой регуляции и координации функций организма. По афферентным (центростремительным) нервам импульсы поступают в центральную нервную систему, по эфферентным (центробежным) — в обратном напримеравлении. Путь, по которому проходят импульсы, называется рефлекторной дугой. В ней различают рецептор, афферентный путь, путь в пределах центральной нервной системы, эфферентный путь и реагирующий орган (эффектор). В зависимости от образования **Р.** подразделяют на безусловные (врождённые) и условные (приобретённые). По биологической направленности различают **Р.** пищевые, половые, защитные, ориентировочные и др., по признаку рецепции — экстрорецептивные (с органов чувств), висцерорецептивные (с внутренних органов) и др. По характеру ответной реакции **Р.** бывают двигательные, секреторные, трофические и др., по расположению участков мозга (нервного центра)— спинномозговые, бульбарные, мезэнцефальные, диэнцефальные, корковые. При протекании любого **Р.** импульсы распространяются, кроме центра этого **Р.**, и на другие отделы мозга, в том числе на кору мозга. Передача импульсов с нейрона на нейрон всегда избирательная и определяется состоянием соответствующих *синапсов*. Интенсивность, продолжительность и характер протекания **Р.** определяются как свойствами раздражителей, так и различными внутренними факторами. Ослабление **Р.** (гипорефлексия) у животных свидетельствует об угнетении центральной нервной системы, о повреждении афферентной и эфферентной части рефлекторной дуги. Потеря **Р.** (арефлексия) наблюдается при повреждении рефлекторных путей. Усиление **Р.** (гиперрефлексия) наступает при повышении возбудимости центральной нервной системы.
Лит.: Беритов И. С., Общая физиология мышечной и нервной системы, т. 2, М., 1966; Костюк П. Г., Физиология центральной нервной системы, 2 изд., К., 1977.
+++
рефрактометрия (от лат. refractus — преломлённый и греч. metr{{é}}{{ō}} — измеряю), методы измерения показателя преломления газообразных, жидких и твёрдых веществ в различных участках

спектра света. Осуществляется рефрактометрами Пульфриха, Аббе, ИРФ-23 и РЛ или интерферометрами. Так как показатель преломления среды связан с составом и структурой вещества, методами **Р.** определяют концентрацию веществ в растворах, чистоту вещества. Вветеринарных исследованиях по показателю преломления среды определяют концентрацию белков в сыворотке крови и антителах, гемоглобина в эритроцитах, альбумина, глобулинов и фибриногена в растворах, каталитическая активность ферментов, чистоту лекарственных веществ, сухую массу бактерий и др.. В пищевой промышленности с помощью **Р.** осуществляют контроль качества и состава продуктов. См. также *Оптические методы исследования*.
+++
рецепт (лат. receptum — взятое, принятое, от recipio — принимаю, получаю), письменное обращение врача в аптеку о приготовлении и отпуске лекарства, а также указание о пользовании им. Является официальным документом, и лица, выписывающие его, а также изготовляющие и отпускающие лекарство, несут юридическую ответственность за правильность **Р.** Состоит из нескольких частей. 1) Заглавие (inscriptio) — штамп лечебного учреждения, выдавшего рецепт, его адрес, телефон, данные о больном животном (вид, кличка, возраст животного и кому оно принадлежит), дата выдачи **Р.** 2) Обращение врача к фармацевту — Rp. (сокращено от лат. recipe — возьми). 3) Перечень лекарственных веществ на латинском языке (designatio materiarum), входящих в выписываемую форму по степени их значимости. 4) Указание о способе изготовления нужной лекарственной формы и об отпуске лекарства (subscriptio). 5) Сигнатура начинается с заглавной латинской буквы S (сокращение от signa — обозначь, или signetur — пусть будет обозначено) и содержит указания, предназначенные для лиц, которые будут проводить лечение животных (способ применения, величина отдельных доз, кратность применения и т. п.); пишется на русском или национальном языке. 6) Подпись врача.
+++
рецепторы (лат. receptor — принимающий, от recipio — принимаю, получаю), концевые образования чувствительных нервных волокон, воспринимающие раздражения из внешней и внутренней среды организма и перерабатывающие их в нервный процесс. **Р.** меют различное строение (см. *Нервная ткань*). Их делят на внутренние, или интерорецепторы, воспринимающие раздражения из внутренней среды, и внешние, или экстерорецепторы, воспринимающие раздражения из внешней среды. В зависимости от характера раздражения различают механо-, термо-, фото-и хеморецепторы. Механорецепторы реагируют на механические раздражения. К ним относятся тактильные **Р.** кожи, слуховые, равновесия, **Р.** сосудов (ангиорецепторы, барорецепторы) и внутренних **Р.** органов, проприорецепторы, воспринимающие раздражения с мышц, сухожилий и связок. Терморецепторы реагируют на изменение температуры внешней и внутренней среды; фоторецепторы — на световые раздражения, расположены у высших животных в сетчатке глаза. К хеморецепторам относятся экстерорецепторы вкуса и обоняния и интерорецепторы, реагирующие на изменение химического состава внутренней среды. У рыб обнаружены **Р.**, чувствительные к электрическими полям, у дельфинов, летучих мышей и ночных бабочек — к ультразвуку, у некоторых птиц — к магнитным полям. Все **Р.** характеризуются общими свойствами: специфичностью (реагируют на адекватные, то есть биологически соответственные, раздражители); адаптацией (уменьшение активности **Р.** при продолжительном действии раздражителей); в некоторых случаях— восприимчивостью к неадекватным раздражителям; взаимодействием. Все **Р.** трансформируют энергию соответствующего раздражения в нервный процесс, вследствие изменения разности *биоэлектрических потенциалов* на мембране нервной клетки. Комплекс **Р.**, охватывающий все параметры действия раздражителя, называется рецептивным полем. Восприятие светового, звукового или вкусового раздражений осуществляется спец. органами (глаз, ухо, орган вкуса). **Р.** входят в состав *анализаторов*; по учению П. К. Анохина, они включены в соответствующие функциональные системы организма.
Лит.: Гранит Р., Электрофизиологическое исследование рецепции, пер. с англ., М., 1957; Физиология сенсорных систем, ч. 1—3, Л., 1971—75 (Руководство по физиологии); Винников Я. А., Эволюция рецепторов, Л., 1979.
+++
рецессивность (от лат. recessus — отступление, удаление), форма взаимоотношения парных (аллельных) генов гетерозиготного организма, характеризующаяся подавлением проявления признака, контролируемого одним геном аллельной пары (рецессивным аллелем), другим геном этой пары (доминантным аллелем). При скрещивании двух гетерозиготных особей рецессивный признак проявляется лишь у той части их потомства (около 25%), у которой соответствующий аллель окажется в

гомозиготном состоянии. Механизм **Р.** обусловлен особенностями взаимодействия специфических белков (ферментов), контролируемых соответственно доминантным и рецессивным аллелями, в процессе проявления их метаболической активности. В связи с тем что значительное число наследственных болезней сельскохозяйственных животных обусловлено рецессивными мутантными генами, необходимо выявлять скрытое (гетерозиготное) носительство таких генов в процессе генетической оценки селекционируемых производителей. С этой целью проводят близкородственное скрещивания исследуемых животных. Ср. *Доминантность*.
+++
рецидив (от лат. recidivus — возобновляющийся, возвращающийся), возврат инфекционной болезни; повторное появление её симптомов после наступившего клинического выздоровления. **Р.** наиболее свойствен болезням, при которых формируется недостаточно напримеряженный *иммунитет*, и возникает вследствие активизации сохранившихся в организме возбудителей болезни. Основа профилактики **Р.** — устранение факторов, снижающих резистентность организма.
+++
реципиент (от лат. recipiens, род. падеж recipientis — получающий, принимающий), живой организм, которому вводят какую-либо ткань, взятую у другого объекта — *донора*. Примерами взаимосвязи **Р.** — донор могут быть процессы *переливания крови*, пересадки органов, *искусственное осеменение сельскохозяйственных животных*.
+++
реципрокность (от лат. recrorocus — возвращающийся, обратный, взаимный, чередующийся), реципрокная иннервация, взаимосвязанное состояние нервных центров мышц-антагонистов, проявляющееся в индуцированном торможении одного из них при возбуждении другого. **Р.** обеспечивает, например, при движении чередующееся сокращение мышц сгибателей и разгибателей отдельных звеньев конечностей.
+++
рибонуклеиновые кислоты, РНК, биополимеры, мономерной единицей которых являются рибонуклеотиды; один из типов *нуклеиновых кислот*. В состав каждого рибонуклеотида входят: одно из пуриновых (аденин, гуанин) или пиримидиновых (цитозин, урацил) оснований, углевод (рибоза) и фосфорная кислота. Отдельные нуклеотиды связаны с помощью фосфатного мостика между 3-м и 5-м гидроксилами рибозы двух смежных нуклеотидов. Молекула РНК представляет собой неразветвленную полинуклеотидную цепь, некоторые участки которой имеют форму коротких и неполных спиралей. Конфигурация цепей не стабильна и определяется условиями среды и взаимодействием с другими компонентами клетки. В живой клетке содержится 3 основных вида РНК, принимающих участие в биосинтезе белка. Рибосомная РНК (рРНК) входит в состав рибосом, играя роль организатора белоксинтезирующей частицы. Составляет 80% от общего количества РНК, молекулярная масса 1,5—2,0 млн. Неразветвлённая цепь молекулы рРНК состоит из 4000—6000 мононуклеотидов. Размеры и структура рРНК у организмов разных видов неодинаковы. Транспортная РНК (тРНК) выполняет функцию переносчика активированных аминокислот от ДНК ядер к рибосомам. Составляет около 15% всех РНК клетки, её молекулярная масса 23000—28000. В клетке содержится не менее 20 разновидностей тРНК, специализированных для 20 аминокислот. Информационная РНК (иРНК или мРНК) составляет 5% всех РНК, молекулярная масса 1 млн. Синтезируется в ядре, на матрице ДНК, образуя цепь дезоксирибонуклеотидов, комплементарную последовательности дезоксирибонуклеотидов в ДНК. Этот тип РНК как бы снимает с ДНК ядра информацию о синтезируемом белке и переносит её к месту синтеза белка — в рибосому. Предполагается, что существует большое разнообразие иРНК как по составу, так и по величине молекулы.
Лит.: Манделес С., Установление первичной структуры нуклеиновых кислот, пер. с англ., М., 1975.
рибосомы, органоиды *клетки*.
+++
рибофлавин, витамин B_2, водорастворимый *витамин*. Широко распространён в организмах, в больших количествах содержится в зелёных листьях растений, молоке, дрожжах, печени. Входит в состав простетических групп флавинзависимых дегидрогеназ — флавинадениндинуклеотида (ФАД) и флавинмононуклеотида (ФМН).
Препарат **Р.** — рибофлавин (Riboflavinum; ФХ) — желто-оранжевый кристаллическийпорошок, слабо растворим в воде. Применяют при гипо- и авитаминозах B_2, болезнях глаз, лучевой болезни, болезнях кишечника, для стимуляции гемопоэза, повышения защитной функции печени и кожи. Дозы внутрь:

свинье 0,02—0,05 г; телёнку 0,05—0,1 г; собаке 0,004—0,01 г; норке 0,001—0,002 г; лисице 0,003—0,005 г; курице 0,002—0,003 г.
+++
риккетсии (по имени амер. ученого Х. Т. Риккетса, H. T. Ricketts), мелкие внутриклеточные бактерии, выделенные в отдельную группу; вызывают у животных и человека специфические болезни — риккетсиозы. **Р.** — короткие с закруглёнными концами палочки размером 0,2—0,3x0,3—1,0 мкм, располагаются одиночно или парами, спор не образуют, неподвижны, грамотрицательны, размножаются поперечным делением. **Р.** имеют клеточную стенку, цитоплазматическую мембрану, рибосомы, ядерный аппарат, синтезируют белок, ДНК, РНК, АТФ, ферменты промежуточного обмена. Цитоплазматическая мембрана **Р.** отличается высокой проницаемостью, что является результатом их паразитического образа жизни. **Р.** не растут на обычных питательных средах, для их культивирования применяют куриные эмбрионы или культуры клеток животных. Чувствительны к действию температуры и химических факторов. Патогенные **Р.** у животных вызывают *ку-лихорадку*, *гидроперикардит инфекционный*, *риккетсиозный моноцитоз*, *риккетсиозныи кератоконъюнктивитидр*. болезни. См. также *Бактерии*.
+++
риккетсиозный кератоконъюнктивит (Keratokonjunctivitis rickettsiosa), инфекционный кератоконъюнктивитный хламидозооз, острая инфекционная болезнь животных, ха рактеризующаяся катаральным конъюнктивитом и гнойно-язвенным кератитом. **Р. к.** регистрируется в Америке, Африке, Европе, Азии, Австралии. Часто **Р. к.** наносит значительный экономический ущерб, так как может закончиться потерей зрения у животных.
Этиология. Вопрос о возбудителе болезни окончательно не решён. В качестве возбудителей чаще называют *риккетсии* — Ricolesia bovis и Moraxella bovis.
Эпизоотология. Болеют все виды сельскохозяйственных животных, но чаще поражается крупный рогатый скот. Источник возбудителя инфекции — больные животные, выделяющие его с секретом конъюнктивы и носовой слизью. Болезнь имеет тенденцию к стационарности. В хозяйствах, стационарно неблагополучных по **Р. к.,** болеют, как правило, только молодые животные. При первичном заносе возбудителя в стадо болеют одинаково тяжело животные всех возрастных групп. Болезнь может возникать в любое время года, но эпизоотии и более тяжёлое переболевание наблюдаются в летний период. Насекомые являются механическими переносчиками возбудителя. Недостаток витамина А, механические и химические раздражения конъюнктивы, ультрафиолетовая радиация способствуют быстрому распространению болезни. Иммунитет изучен недостаточно.
Течение и симптомы. Инкубационный период 2—12 сут. Чаще поражается один глаз, реже — оба глаза. Болезнь начинается с конъюнктивита, затем развивается кератит, ухудшается общее состояние животного, снижается аппетит. Роговица мутнеет, далее приобретает желтоватый оттенок, в ней образуется абсцесс. Температура тела повышена, состояние животного угнетённое, из глаз обильное слизисто-гнойное истечение. Затем абсцесс самопроизвольно вскрывается и образуется язва. Состояние животного улучшается и постепенно наступает выздоровление.
Дианоз ставят на основании эпизоотологических, клинических данных и результатов микроскопического исследования мазков из соскоба с конъюнктивы животных в начальных стадиях болезни. **Р. к.** дифференцируют от конъюнктивитов, вызванных телязиями, возбудителями оспы, пастереллёза, и от конъюнктивитов, свя занных с травмами.
Лечение. Больных помещают в затемнённое, прохладное помещение. Применяют мази или линименты с антибиотиками, а также вдувание в глаз тонких порошков из их смеси. В тяжёлых случаях эффективна новокаиновая блокада.
Профилактика и меры борьбы. Рекомендуется не вводить в стадо животных из неблагополучных по **Р. к.** хозяйств, проводить систематические осмотры животных зимой не реже 1 раза в месяц, летом — ежедневно. При возникновении болезни больных и подозрительных по заболеванию животных изолируют и лечат. Остальным животным с профилактической целью вводят в конъюнктивальный мешок обоих глаз мази или эмульсии из антибиотиков; проводят борьбу с мухами.
Лит.: Дорофеев К. А., Кератоконъюктивит, в кн.: Эпизоотология, под ред. Р. Ф. Сосова, М., 1974; Огнянов Д., Панова М., Генчев Г. А., Изолиране на хламидия при кератоконюнктивити, «Ветеринарномедицински науки», 1978, т. 15, №3, с. 26-31.
+++

риккетсиозный моноцитоз (Monocytosis rickettsiosa), эрлихиоз, острая инфекционная болезнь жвачных и собак, вызываемая паразитирующими в моноцитах риккетсиями и характеризующаяся лихорадкой. Болезнь регистрируется на северном побережье Африки, на Юге Франции, в Конго, Турции и Иране. Летальность среди собак до 50%.
Этиология. Возбудитель **Р. м.** крупного рогатого скога, овец и коз — Rickettsia (Erlichia) bovis, R. ovina, собак — R. canis. Патогенность возбудителей строго специфична. По морфологическим и биохимическим свойствам возбудители между собой не различаются и обладают комплексом свойств, типичных для этой группы микроорганизмов (см. *Риккетсии*). Возбудителей обнаруживают в мазках из крови и органов (лёгкие, кровь капилляров мозговых оболочек, печень) больных животных. В них риккетсии, активно размножаясь, образуют большие колонии, которые сдавливают ядро клетки и могут изменять его конфигурацию. Возбудитель мало устойчив во внешней среде.
Эпизоотология. В естественных условиях **Р. м.** болеют только крупный рогатый скот, овцы, козы и собаки. Источник возбудителя инфекции — заражённые животные. Особенно опасны переболевшие животные, которые длительное время остаются носителями возбудителя. У таких животных при ухудшении условий содержания и кормления наблюдаются рецидивы болезни. Резервуар возбудителя инфекции — клещи Hyalomma, Rhipicephalus и др. родов, которые заражаются от больных животных. Болезнь имеет сезонный характер, так как её распространение связано с пастбищным сезоном, периодом нападения клещей.
Иммунитет нестерильный. Относительная устойчивость к повторному заражению сохраняется у животных на всё время носительства возбудителя. У крупного рогатого скота этот период длится 10 мес, у собак — до 13 мес.
Течение и симптомы. Инкубационный период от 6 до 15 сут. У крупного рогатого скота болезнь протекает остро. Температура тела внезапно поднимается до 40—41{{°}}С, животное угнетено, аппетит понижен или полностью отсутствует. Период переболевания длится до 15 сут. После этого, как правило, наступает выздоровление. Иногда наблюдается смешанная инфекция с тейлериозом или инфекционным гидроперикардитом; в этом случае болезнь кончается летально. У овец и коз клиническая картина аналогичная. У собак болезнь протекает более тяжело: наблюдают конъюнктивит и слюнотечение; на слизистых оболочках появляются кровоизлияния, на коже за локтевыми буграми, в пахах и на животе развивается экзантема. В лейкоцитарной формуле отмечается увеличение моноцитов.
Патологоанатомические изменения. У павших животных находят увеличение селезёнки и лимфатических узлов. На гиперемированной слизистой оболочке кишечника геморрагии. Сосуды головного мозга инъецированы.
Диагноз ставят на основании эпизоотологических данных, клинической картины и лабораторного исследования (гематологического и бактериологического). **Р. м.** дифференцируют от тейлериоза, инфекционного гидроперикардита.
Лечение. Эффективны сульфанил-амидные препараты, антибиотики тетрациклинового ряда.
Профилактика и меры борьбы. В неблагополучной местности проводят меры по охране животных от нападения клещей, осуществляют постоянный контроль за состоянием животных. При возникновении **Р. м.** больных животных изолируют и лечат, проводят дезинфекцию.
Лит.: Дорофеев К. А., Риккетсиозный моноцитоз, в кн.: Инфекционные болезни крупного рогатого скота, М., 1974, с. 140—42.
+++
рилизинг-гормоны (от англ. release — освобождать, выпускать), рилизинг-факторы, гипоталамические нейрогормоны, группа нейрогормонов пептидной природы, вырабатываемых нейросекреторными клетками гипоталамуса. **Р.-г.** поступают с кровью по портальной системе в переднюю долю гипофиза (аденогипофиз) и избирательно стимулируют секрецию тройных гормонов: гонадолиберин стимулирует секрецию гонадотропина, кортиколиберин — кортикотропина, люлиберин — лютропина и фоллитропина, меланолиберин — меланотропина, пролактолиберин — пролактина, соматолиберин — соматотропина, тиролиберин — тиротропина и пролактина, фоллиберин — фоллитропина. Кроме того, нейросекреторные клетки гипоталамуса вырабатывают вещества, угнетающие секрецию тропных гормонов: меланостатин угнетает секрецию меланотропина, пролактостатин — пролактина, соматостатин — соматотропина и тиротропина. **Р.-г.** участвуют в регуляции роста и развития организма, деятельности желез внутренней секреции, обеспечивают взаимодействие высших отделов центральной нервной систем и эндокринной системы. Предполагают, что стимуляторами выделения **Р.-г.** являются катехоламины центральной нервной системы, главным образом норадреналин.

Рингера—Локка раствор, см. *Физиологический раствор*.
+++
ринит (Rhinitis), воспаление слизистой оболочки носа. По течению **Р.** делят на острые и хронические, по этиологии — первичные и вторичные, по характеру воспаления — катаральные, крупозные, фолликулярные и гнойные. Встречаются у всех видов сельскохозяйственных и домашних животных, но чаще у молодых или старых. Непосредственные причины острого катарального **Р.** — вдыхание горячего воздуха, наличие едких газов и пыли, скармливание заплесневелого корма, ранения слизистой оболочки носа. Вторичные катары слизистой оболочки носа наблюдаются при некоторых инфекционных (мыт, сап, чума собак) и инвазионных (ринэстроз, эстроз) болезнях. Симптомы острого **Р.** характеризуются прежде всего истечениями из носа. Мелкие животные часто чихают, крупные — фыркают, трясут и мотают головой. Слизистая оболочка носа набухает, по краям ноздрей образуются корочки засохшего экссудата. Подчелюстные лимфатические узлы слегка припухают. Фолликулярный **Р.** характеризуется наличием мелких узелков на слизистой оболочке и коже крыльев носа и губ. Для катарального **Р.** характерно удовлетворительное состояние животного, для крупозного и фолликулярного **Р.** — угнетённое.
Лечение. Больных животных помещают в тёплое сухое помещение, дают полноценные непыльные корма. При резком раздражении слизистой оболочки носа в начале болезни её орошают 1—2%-ным раствором новокаина с адреналином, смазывают 2%-ной ментоловой мазью.
Эффективно вдувание в носовые отверстия порошков стрептоцида, норсульфазола, антибиотиков тетрациклинового ряда. Показана ингаляция с добавлением дезинфицирующих средств. При вторичных **Р.** лечение сочетается с лечением основного заболевания.
+++
риновирусы (Rhinovirus), род вирусов семейства Picornaviridae. В состав рода входят **Р.** человека, крупного рогатого скота, лошадей. С **Р.** по своим свойствам сходны некоторые серотипы вируса *ящура*. **Р.** — мелкие, РНК-содержащие вирусы; форма вирионов икосаэдральная, размер 20—30 нм; быстро инактивируются при pH 3,0; устойчивы к эфиру и многократному замораживанию и оттаиванию, сохраняют активность при *t* 50{{°}}С 180 мин, при *t* 56{{°}}С 15 мин. **Р.** вызывают респираторные заболевания и выделяются из носовой и глоточной слизи. Размножаются в первичных культурах клеток, медленнее — в перевиваемых. Куриные эмбрионы и лабораторные животные, кроме шимпанзе, не чувствительны к **Р.** Различают более 90 серотипов **Р.** Идентификацию выделенных вирусов проводят, используя реакцию нейтрализации. См. также *Вирусы* и литературу при этой статье.
+++
ринография (от греч. rh{{í}}s, род. падеж rhin{{ó}}s — нос и gr{{á}}ph{{ō}} — пишу), метод графической записи движения струи воздуха, образуемой при вдохе и выдохе.
Р. дополняет клиническое исследования и позволяет более объективно судить о функциональном состоянии органов дыхания. Одно носовое отверстие животного плотно прикрывают раструбом воронки.
Узкий конец воронки соединён резиновой трубкой с мареевской капсулой кимографа (рис. 1). Запись производится на кальке кимографа тушью (рис. 2). Второе носовое отверстие остаётся свободным.
Для раздельной записи вдоха и выдоха пользуются специальным аппаратом (рис. 3).
Рис. 1. Аппарат для ринографии: *1* — кимограф; *2* — воронка; *3* — тройник; *4* — мареевская капсула; *5* — водный манометр.
Рис. 2. Ринограмма коровы.
Рис. 3. Аппарат для раздельной записи фаз вдоха и выдоха: *1* — переключатель вдыхательного клапана; *2* — переключатель выдыхательного клапана.
+++
ринопластика (от греч. rh{{í}}s, род. падеж rhin{{ó}}s — нос и plastik{{ḗ}} — ваяние, лепка), восстановление формы носа при различных его дефектах. В ветеринарной практике **Р.** используют для восстановления целости разорванного носо-губного зеркала у быков. Для обездвиживания применяют аминазин или ромпун, а для обезболивания — двустороннюю блокаду подглазничных нервов. Поверхности верхнего и нижнего участков раны иссекают скальпелем, освежают омозолевший край носовой перегородки (рис. 1, 2). На последнюю накладывают узловатый шов из кетгута. Поверхность раны на зеркале припудривают белым стрептоцидом и закрывают петлевидным швом из монофиламентарного капрона №6. Нити завязывают тройным узлом (рис. 3). Концы нитей над узлами оплавляют раскалённой спицей или спичкой.

Рис. 1. Предупреждение кровотечения языко держателями.
Рис. 2. Иссечение поверхности верхнего участка раны и края носовой перегородки.
Рис. 3. Накладывание швов на носо-губное зеркало.
+++
ринопневмония лошадей, вирусная болезнь, характеризующаяся поражением органов дыхания, лихорадкой, у кобыл — абортами во второй половине жеребости. В прошлом **Р. л.** описывали под названием «катаральная инфлуэнца», «вирусный аборт» и др. Болезнь регистрируют во многих странах мира. **Р. л.** приносит значительный экономический ущерб, так как аборты могут охватывать до 90% кобыл, жеребята рождаются нежизнеспособными.
Этиология. Возбудитель — вирус рода Herpesvirus семейства Herpesvmdae (см. *Герпесвирусы*). Различают 2 подтипа вируса. Штаммы первого подтипа выделяют главным образом на американском континенте, штаммы второго — в Европе, Азии. Вирус содержит комплементсвязывающий антиген и гемагглютинин. Различные штаммы размножаются в первичных и перевиваемых культурах клеток, а также в организме хомяков, морских свинок, куриных эмбрионах. Возбудитель чувствителен к жирорастворителям, трипсину, повышенной температуре (теряет активность при *t* 50{{°}}С за 5—10 мин). Вирус инактивируется 0,35%-ным раствором формальдегида, неустойчив в кислой среде. Эпизоотология. К **Р. л.** восприимчивы лошади всех пород. Источник возбудителя инфекции — больные животные, выделяющие его во внешнюю среду через дыхательные пути, с абортированным плодом. Факторы передачи вируса — инфицированные корма, вода, подстилка и др. Заражение происходит при совместном содержании больных и здоровых животных аэрогенным путём.
Иммунитет. Абортировавшие кобылы приобретают невосприимчивость на 2—3 года. После переболевания респираторной формой образуется непродолжительный (несколько месяцев) иммунитет. Течение и симптомы. Инкубационный период 1—4 сут. У жеребят болезнь проявляется двухпиковой лихорадкой, ринитом, конъюнктивитом, пневмонией. У взрослых животных отмечают 1—3-дневное повышение температуры тела, угнетение, отказ от корма. Аборты во второй половине жерёбости происходят внезапно, без видимых предвестников. Часто рождаются слабые жеребята, которые погибают в первые 24—36 ч. В хозяйствах, ранее благополучных по **Р. л.,** абортируют до 80—90% кобыл. Там, где болезнь регистрировали ранее, ежегодно абортируют 5—30% кобыл. Возможна нервная форма: параличи и парезы конечностей, шеи, ушей. Патологоанатомические изменения. У абортированных плодов находят резко гиперемированную или желтушную слизистую оболочку носовой и ротовой полости, желтушное окрашивание подкожной клетчатки, гиперемию и кровоизлияния в слизистой оболочке трахеи, тонких и толстых кишок, в корковом слое почек и надпочечников. Иногда в печени находят серо-жёлтые некротические очажки до 3 мм в диаметре. Лимфоузлы брюшной полости отёчны, гиперемированы. Селезёнка обычно не увеличена, под капсулой находят точечные кровоизлияния. В лёгких обнаруживают интралобулярные и субплевральные отёки. Гистологическим исследованием устанавливают жировую дегенерацию печёночных клеток, очаги некроза, в альвеолярном и бронхиальном эпителии — пролифераты, некрозы и внутриядерные тельца — включения, в лимфатические ткани — изменения ретикулярных клеток, некрозы, внутриядерные включения. В мозге — отёки сосудистых сплетений.
Диагноз ставят по клиническим данным и результатам лабораторных исследований, которые включают выделение вируса, обнаружение специфических антител в РСК, реакции нейтрализации или торможения гемагглютинации. **Р. л.** дифференцируют от вирусного артериита, гриппа и сальмонеллезного аборта.
Лечение жеребят при бактериальных осложнениях проводят антибиотиками.
Профилактика и меры борьбы. При установлении **Р. л.** запрещают ввод в хозяйство и вывод из него лошадей, перегруппировку их внутри хозяйства, проводят общие ветеринарно-санитарные мероприятия. Ограничения с хозяйства снимают через 2 мес после последнего случая заболевания. Для профилактической иммунизации применяют вирусвакцины из ослабленных штаммов. Кобыл прививают двукратно на 2—4-м и 6—7-м мес жерёбости. Жеребят вакцинируют в возрасте 2—3 мес.
риноскопия (от греч. rh{{í}}s, род. падеж rhin{{ó}}s — нос и skop{{é}}{{ō}} — смотрю), метод осмотра глубоких частей носовой полости. В ветеринарной практике применяют только у крупных животных. Для **Р.** используют специальные зеркала и осветители, ларингоскопы. Последние позволяют обследовать более глубокие отделы носовой полости. Голову животного при **Р.** фиксируют во избежание травматических повреждений. С помощью **Р.** можно выявить изменение цвета слизистой

оболочки, наличие на ней язв, рубцов (сап у лошадей), новообразований, паразитов (личинки, яйца оводов и др.).
+++
риноспоридиоз (Rhinosporidiosis), хронический микоз человека и животных, проявляющийся у последних полипозными разрастаниями на слизистой оболочке носовой полости. Энзоотии **Р.** животных наблюдались в Индии, спорадические случаи отмечались в Южной Африке, Уругвае, Бразилии, Венесуэле, Аргентине, США, Австралии.
Р. вызывается грибом Rhinosporidium Seeberi. Гриб — облигатный паразит, его систематическое положение не установлено, биологические особенности не изучены. Возбудитель локализуется в полипозных разрастаниях в виде спорангий, содержащих большое количество спор. При развитии гриба в тканях вначале появляются небольшие круглые клетки, которые постепенно увеличиваются, достигая в диаметре 100 мкм, покрываются плотной хитиновой оболочкой (в ней имеется отверстие для выхода созревших спор). К **Р.** восприимчивы крупный рогатый скот, лошади, мулы и собаки. Заражение животных происходит аэрогенно, пылевыми частицами почвы. Заражению способствует травматизация слизистой оболочки носовой полости (например, прокол носовой перегородки у быков при вдевании кольца). Патогенез и иммунитет не изучены. У животных поражается слизистая оболочка носа (всегда с одной стороны), иногда нёба. На ней образуются опухолевидные разращения — полипы, величина которых у крупного рогатого скота и лошадей редко превышает в диаметре 2—3 см. Полипы дольчатые, мягкие, красноватые, легко кровоточащие. Поверхность их усеяна мелкими белыми пятнышками (спорангии). У животных в начале болезни наблюдают слизистое истечение из носа. Диагноз ставят на основании клинических признаков и лабораторных исследований — микроскопии содержимого полипов и срезов поражённой ткани для обнаружения в них спорангиев.
Лечение. Полипы иссекают, поражённые ткани прижигают. Более эффективно применение 3—5-валентной сурьмы с одновременным хирургическим вмешательством.
Профилактика и меры борьбы не разработаны.
Риноспоридиоз человека характеризуется обширными полипозными разрастаниями на слизистой оболочке носа, поражением слизистой оболочки глотки, гортани, носовых ходов, глаз, слёзного мешка, мочеиспускательного канала, влагалища, прямой кишки, а также наружного слухового прохода.
Лит.: Ainsworth G. C., Austwick P. C., Fungal diseases of animals, 2 ed., Slough, 1973; Medical mycology, 3 ed., Phil., 1977.
+++
ринэстрозы (rhinoestroses), инвазионные болезни непарнокопытных, вызываемые личинками носоглоточных оводов рода Rhinoestrus, паразитирующими в носовой и смежных с ней полостях. Распространены повсеместно, но преимущественно странах Ср. Азии.
Возбудители **Р.** — личинки оводов Rh. purpureus, Rh. latifrons, Rh. usbekistanicus. Имаго длиной 8—13 мм, цвет тела пурпурно-коричневый, сверху оно покрыто редкими бородавками. Ноги короткие, брюшко овальное. Имаго не питаются и живут от 10 до 23 сут. Самки живородящие. На лету впрыскивают в ноздри животных до 60 личинок. Самка в течение своей жизни рождает 450—800 личинок и погибает. Личинки проникают в лабиринты решётчатой кости и лобные пазухи хозяина (рис. 1 и 2); питаются продуктами воспаления слизистых оболочек. К заражению восприимчивы преимущественно лошади в пастбищный период. Нападение самок овода происходит обычно в жаркое время дня. В местах локализации личинок возникают воспалительные процессы; развивается отёк, приводящий к сужению просвета носовых ходов. У больных лошадей наблюдают стойкий ринит, в носовом истечении нередко обнаруживают следы крови. На слизистой оболочке носовой полости видны язвы и рубцы. У животных отмечают инспираторную одышку, истощение, нервные расстройства. Возможна гибель животных. При вскрытии обнаруживают изъязвление и гиперемию слизистых оболочек в местах локализации личинок. На дне язв — гнойная масса и скопление личинок овода. Диагноз ставят на основании симптомов болезни и обнаружения личинок на слизистой оболочке носовой полости. **Р.** дифференцируют от сапа, мыта и болезней верхних дыхательных путей другой этиологии.
Лечение: орошение слизистой оболочки носовой полости и гортани (места скопления личинок) 3%-ным раствором хлорофоса (25—60 мл раствора в ноздри). Профилактика: механическое уничтожение оводов (имаго) на приманочных щитах, применение щитов, обработанных масляными растворами гексахлорана, смена выпасов (каждые 30 сут) на расстоянии не менее 12 км от границы прежнего

выпаса, применение отпугивающих средств. Конюшню и прилегающую к ней территорию очищают от навоза и фуражных остатков.

Рис. 1. Хозяева оводов рода Rhinoestrus: бегемот, лошадь, кистеухая свинья, бородавочник, уриал.

Рис. 2. Морфология и биология Rhinoestp purpureus (по Потёмкину).

рицин, см. *Клещевина обыкновенная*.

+++

Робертса—Стольникова метод, количественный способ определения белка в моче. В 5 пробирок наливают по 1 мл дистиллированной воды; затем в первую пробирку вносят 1 мл исследуемой мочи. Перенося из каждой пробирки, начиная с первой, по 1 мл жидкости в последующую, получают разведения: 1 : 2, 1 : 4, 1 : 8, 1 : 16 и 1 : 64. В каждую из пробирок наслаивают пипеткой по 1 мл 50%-ного раствора азотной кислоты. Степень разведения, при котором через 3 мин (включая 15 сек, затраченных на наслаивание кислоты) образовалось белое кольцо, умножают на коэффициент 0,033; полученное произведение есть количество белка в граммах в 1000 мл неразведённой мочи. При образовании кольца раньше или позже 3 мин пользуются специальными таблицами.

+++

рога (Cornu), твёрдые образования на черепе многих млекопитающих животных, служащие преимущественно органами защиты; у самцов некоторых видов являются «оружием» в борьбе за самку. Парные костные **Р.** расположены в лобной части (у полорогих, жирафов, оленей), непарные роговые **Р.** — в области носовых костей. **Р.** у лосей, маралов, изюбрей, пятнистых оленей цельнокостные, сельскохозяйственных животных — полые, покрыты роговыми чехлами. В **Р.** различают корень (основание), тело и верхушку. **Р.** у самок менее развиты, чем у самцов, а иногда совсем отсутствуют. У разных видов животных **Р.** разнообразны по величине, форме, изгибу и цвету. На поверхности **Р.** могут быть кольца, образование которых обусловлено неравномерностью роста рогового вещества. У коров появление роговых колец большей частью связано с периодом стельности, что позволяет приблизительно определить количество стельностей. Полые **Р.** (рис.) сохраняются у животного в течение всей его жизни и постепенно отрастают за счёт размножающихся клеток эпидермиса. У молодых оленей **Р.** имеют вид простых стержней, у взрослых животных отрастают боковые ветви. Костное вещество один раз в год на месте соединения **Р.** с лобными костями разрушается, **Р.** сбрасываются, а на их месте формируются новые; у кастрированных оленей смены **Р.** не происходит. **Р.** пятнистого и благородного оленей (панты) служат источником получения лекарственного тонизирующего средства — пантокрина. См. также *Обезроживание*.

Гистоструктура рога телёнка: *1* — костный отросток; *2* — его полость; *3* — внутренняя надкостница; *4* — основа кожи рога; *5* — сосочки; *6* — роговой чехол.

+++

рого-копытное сырьё, рога и копыта мелкого и крупного рогатого скота, а также копыта лошадей, используемые при производстве товаров народного потребления и кормовой продукции. **Р-к. с.** получают на мясокомбинатах и убойных пунктах, а также при утилизации трупов животных в местности, благополучной по заразным болезням. **Р.-к. с.** подразделяют на поделочное (рога и копыта взрослого крупного рогатого скота, копыта взрослых лошадей) и сырьё для технических применения (мелкие рога и копыта всех видов убойных животных, отходы **Р.-к. с.**). **Р.-к. с.** подвергают первичной обработке: шпарке, отделению рога от других тканей. Поделочное **Р.-к. с.** должно быть сухим, без трещин и поломов, без посторонних примесей; рога — длиной не менее 12 см, с матовой поверхностью. **Р.-к. с.** упаковывают в бумажные и тканевые мешки, рогожные кули, дощатые ящики. Хранят его в закрытых помещениях или под навесом на бетонированных или асфальтированных площадках. Срок хранения поделочного сырья не более 12 мес. На каждую отправляемую партию **Р.-к. с.** ветеринарная служба выдаёт *ветеринарное свидетельство*.

+++

род (genus), надвидовая таксономическая категория (ранг) в систематике животных и растений. Объединяет близкие по происхождению *виды*. Например, разные виды кошек (лесная, камышовая, бенгальская и др.) составляют **Р.** кошек. **Р.** с несколькими или многими видами часто делят на подроды, объединяющие особенно близкие между собой виды. Каждый **Р.** входит в состав *семейства*, но между этими категориями нередко выделяют промежуточные — трибы, группируемые в подсемейства, а последние — уже в семейства. См. *Бинарная номенклатура*.

+++

родентициды, см. *Зооциды*.

+++

родильное отделение, помещение на животноводческой ферме для содержания стельных коров перед родами и после них. В **Р. о.** стельных коров помещают за 10—12 сут до отела. На фермах с привязным содержанием отелившихся коров содержат 10 сут, на фермах с беспривязным содержанием — 20 сут. В **Р. о.** предусмотрены помещения для санитарной обработки животных перед родами, для родов, хозяйственное, для ветеринарного персонала (на крупных фермах), в отдельной секции профилактории для новорождённых телят. Помещение для родов оборудуют стойлами (площадь каждого стойла 3 м). Количество мест в **Р. о.,** должно составлять 8—10% количества коров на ферме. Нормы параметров микроклимата в **Р. о.**: оптимальная температура воздуха 12—15{{°}}С, относительная влажность воздуха не выше 70%, оптимальная скорость движения воздуха не более 0,3 м/сек, воздухообмен 25 $м^3$/ч на 1 ц живой массы живот ных. Нормы естественного освещения $^1/_{10}$—$^1/_{15}$, искусственного — не менее 30 лк на горизонтальной поверхности пола. **Р. о.** рекомендуется оборудовать вентиляцией и канализацией, основные производственные процессы — механизировать. У входа в **Р. о.** кладут дезоковрики. До перевода коровы в **Р. о.,** а также после перевода отелившейся коровы в коровник стойла дезинфицируют, подстилку убирают и заменяют свежей. Весной и осенью проводят общую профилактическую дезинфекцию. Вход в **Р. о.** посторонним лицам строго воспрещен.

+++

родовспоможение, оказание неотложной акушерской помощи животным при патологических родах. **Р.** преследует цель извлечь живой плод и сохранить здоровье матери. Большинство акушерских приемов при **Р.** контролируется осязательно и требует от оперирующего четкого знания причин патологических родов и методов оказания помощи, соблюдения стерильности операции.

Р. проводят в специальном месте родильного отделения или в равноценном по условиям помещении. Пол застилают чистым подстилочным материалом, орошенным дезинфицирующим раствором. Подготавливают 2—3 мешка, набитые соломой. Для повала и фиксации роженицы используют длинную верёвку или вожжи. У роженицы фиксируют хвост, тщательно обмывают и дезинфицируют наружные половые органы и окружающую их часть тела; выстригают волосы над последним крестцовым, первым и вторым хвостовым позвонками (подготовка операционного поля для возможной эпидуральной анестезии). Оперирующий освобождает до плеч свои руки от одежды, надевает резиновые сапоги и акушерский комбинезон из прорезиненной ткани или чистый халат без рукавов, резиновый фартук и наплечники. В некоторых случаях (эмфизематозный плод) рекомендуется надевать гинекология, перчатки. Руки (до плеч) подготавливают, как при других операциях (см. *Обработка рук*), и смазывают дезинфицирующей мазью.

После осмотра наружных половых органов роженицы акушер вводит руку в родовые пути (коровы, кобылы) и прощупыванием устанавливает их размеры, степень раскрытия канала шейки матки, целостность поверхности мягких родовых путей, состояние околоплодных оболочек, проникшие в родовые пути члены плода, их величину, расположение; определяет, жив ли плод (по рефлекторным движениям плода при сдавливании его венчика, языка, глазных яблок, по пульсации пупочных артерий). Затем по возможности исследует полость матки. На основании полученных данных устанавливают причины патологических родов, намечают план оказания помощи. Роженице при необходимости вводят окситоцин или питуитрин, усиливающие моторику матки, в родовые пути — ослизняющие растворы (льняной отвар, раствор карбоксиметилцеллюлозы и др.). **Р.** осуществляется рукой и с помощью *акушерских инструментов*. Основные приёмы **Р.** — репозиция плода (исправление неправильных положений, позиций и членорасположения плода) и экстракция (вытягивание) плода из родовых путей. Для успешной репозиции необходимо: оттолкнуть плод в полость матки, обильно смочить родовые пути ослизняющим раствором, остановить схватки и потуги, расположить роженицу так, чтобы неправильно расположенный член плода находился сверху. Репонируют лишь живой или только что погибший плод. Удерживая плод в полости матки, последовательно сгибают, выпрямляют и втягивают в родовые пути неправильно расположенные члены плода. Репозицию плода легче выполнить на стоячем животном. Если родовые пути раскрыты и скользкие, плод правильно расположен в родовых путях, то для его экстракции достаточны небольшие усилия акушера. Тянуть плод можно только во время потуг, учитывая направление оси родовых путей. Если плод не удаётся извлечь из родовых путей, применяют *кесарево сечение* или *фетотомию*. Ниже приводятся отдельные случаи патологических родов и методов оказания помощи при них.

Переразвитый плод. Схватки и потуги достаточно или сильно выражены, плод вклинивается в родовые пути, его размеры чрезвычайно большие. Применяют кесарево сечение или полную фетотомию. Заворот

головы на бок, под грудь или на спину. Потуги и схватки нормальные, голова плода расположена на грудной клетке, грудной кости или холке. Роженицу, в зависимости от положения головы плода, кладут на бок, живот или спину. Разогнув шею и голову плода, вводят их в родовые пути. Скручивание шеи и головы плода (рис. 1).

На правильно расположенных передних конечностях голова плода лежит боком или повёрнута нижней челюстью в сторону верхней стенки таза роженицы. Голове и шее придают правильное положение. Сгибание конечности в плечевом суставе (рис. 2). В родовых путях расположена только голова или голова и одна грудная конечность плода, вторая находится в полости матки под туловищем плода. Роженицу переворачивают на спину и фиксируют. Рукой захватывают предплечье, одновременно акушерской клюкой плод отталкивают в матку и сгибают локтевой и запястный суставы, затем рукой фиксируют конечность под запястным суставом, максимально сгибают её во всех суставах и, поднимая запястный сустав к верхней стенке таза, подводят копытце к входу в таз, затем быстро захватывают его в пясть, вводят в родовые пути и, подтягивая, выпрямляют конечность. Сгибание конечности в запястном суставе (рис. 3). У входа в родовые пути расположены один или оба согнутые запястные суставы плода. Выпрямление конечности выполняют, как и в предыдущем случае. Сгибание конечности в плечевом и локтевом суставах. Плечевая кость расположена вертикально у входа в родовые пути. Обе конечности фиксируют верёвками. Плод отталкивают назад и, потягивая за верёвки, выпрямляют одну, а затем вторую конечность. Затылочное расположение конечностей (рис. 4). Поочерёдно снимают с шеи правую и левую конечности, а затем подводят их под шею и голову плода, приподнимают последние. Сгибание конечности в скакательном суставе (рис. 5). В анус плода вводят один сук акушерской клюки, второй сук — под седалищную дугу. Рукой фиксируют конечность под скакательным суставом; максимально его сгибая и поднимая к верхней стенке, подводят копытце плода к входу в родовые пути. Быстрым движением руки захватывают копытце, вводят его в родовые пути и выпрямляют конечность. Сгибание конечности в тазовом суставе. Обе или одна конечность подогнуты под живот плода, седалищные кости и хвост входят в родовые пути. Роженицу кладут на спину. В анус плода вводят один сук акушерской клюки (др. сук — под седалищную дугу). Рукой фиксируют конечность за верхнюю часть берцовых костей, то есть под коленным суставом. Одновременно сгибают коленный сустав, подтягивают берцовую кость, рукой и клюкой отталкивают плод в полость матки. Этим достигается сгибание скакательного сустава. Затем рукой захватывают конечность под скакательный сустав, максимально его сгибая и поднимая к верхней стенке матки, подводят копытце плода к входу в родовые пути. Быстрым движением руки захватывают копытце в пясть, вводят в родовые пути и выпрямляют конечность. Нижняя и боковая позиции плода (рис. 6) наблюдаются при головном и тазовом предлежаниях. На конечности плода накладывают верёвки, плод отталкивают в матку. Под лопатку или бедро плода подводят ладонь и одновременно с потягиванием за верёвку противоположной конечности переводят плод в боковую или верхнюю позицию. Поперечное положение плода (рис. 7) может быть горизонтальным, вертикальным и косым. Во всех случаях плод может находиться в спинном, боковом и брюшном предлежании. Плоду стараются придать тазовое предлежание, затем при необходимости исправляют членорасположение и позицию. При поперечном положении часто плод мёртвый, поэтому применяют фетотомию. Тяжёлые роды при двойнях наблюдаются, если оба плода одновременно вклиниваются в родовые пути (рис. 8), при этом у плодов могут быть неправильными членорасположение, позиция и положение. Обычно один плод находится в головном, а второй — в тазовом предлежании. Стараются извлечь первый плод, расположенный выше и глубже в родовых путях, второй плод отталкивают в матку. Перед извлечением плодов исправляют их неправильное расположение. Уродства плода. Во всех случаях необходимы фетотомия или кесарево сечение.

После извлечения плода необходимо убедиться, нет ли в матке ещё одного плода, установить возможные травмы родовых путей, обработать раны, наложить лигатуру, швы. По возможности удаляют послед. В полость матки и родовык путей вводят противомикробные и противовоспалительные средства. При необходимости роженицам назначают маточные, тонизирующие, сердечные и др. лекарственные вещества. При затянувшихся родах лечат животное, как при акушерском *сепсисе*.

Лит. см. при ст. *Акушерство*.

Рис. 1. Скручивание шеи и головы плода.

Рис. 2. Сгибание конечности плода в плечевом суставе.

Рис. 3. Исправление конечности плода, согнутой в запястном суставе: *1* — фиксация конечности под запястным суставом; *2* — захват копытца в пясть и подтягивание его к родовым путям; *3* — втягивание конечности в родовые пути и выпрямление всех суставов.

Рис. 4. Затылочное расположение конечностей плода.
Рис. 5. Сгибание конечности плода в скакательном суставе.
Рис. 6. Нижняя (1) и боковая (2) позиции плода.
Рис. 7. Поперечные положения плода: *1* — горизонтальное с брюшным предлежанием; *2* — горизонтальное со спинным предлежанием; *3* — вертикальное со спинным предлежанием.
Рис. 8. Двойни.
+++
родопсин (от греч. rh{{ó}}don — роза и {{ó}}psis — зрение), зрительный пурпур, светочувствительный пигмент палочек сетчатой оболочки глаза; хромопротеид, состоящий из белка опсина и простетической группы (альдегида *ретинола*). Принимает участие в процессе *зрения*.
+++
роды, завершающий *беременность* фатологический процесс, заключающийся в выведении из матки зрелого жизнеспособного плода, с изгнанием плодных вод и плодных оболочек. **Р.** осуществляются энергичными сокращениями мускулатуры матки (схватки) и брюшного пресса (потуги) с участием всего организма матери и отчасти плода. **Р.** — результат сложного комплексного действия ряда нейрогуморальных факторов, осуществляемого под контролем центральной нервной системы, её высшего отдела — коры головного мозга. Перед **Р.** у животных отмечают ряд легко уловимых изменений (предвестники родов). Основное из них: расслабление, разрыхление и удлинение связочного аппарата таза, «западение крестца», увеличение и отёк половых губ, молочной железы, наполнение сосков и выделение из них молозива, появление «поводков» (выделение из половой щели тягучей, густой слизи) и др. Мелкие животные перед **Р.** удиняются и устраивают «гнёзда». Различают три стадии **Р.**: подготовительную, выведения плода (собственно роды) и последовую.
Подготовительная стадия, довольно длительная, осуществляется исключительно силой маточных сокращений (т. е. схваток), в результате чего шейка матки раскрывается и образуется непрерывный широкий канал для продвижения плода. Во время схваток, раскрывающих шейку матки, плод принимает правильное положение для **Р.** Поэтому первые родовые схватки являются «устанавливающими», или «наводящими». Вначале они очень слабые и редкие, начинаются медленно, беспорядочно и без клинически заметного симптома. Затем, примерно через 20—40 мин, при нормальном течении **Р.** схватки усиливаются и удлиняются, а паузы между ними значительно сокращаются (до 3—5 мин). Когда родовые пути в результате схваток достаточно широко открыты, то из половой щели выступает плодный пузырь. У коров прежде всего появляется аллантоис синеватого цвета, за ним следует амнион, играющий важную роль в раскрытии шейки матки. Разрывом аллантоиса и выделением первых вод, которые делают родовые пути скользкими, заканчивается подготовительная стадия **Р.**
Стадия выведения плода характеризуется самыми сильными, продолжительными родовыми схватками и потугами вследствие совместных активных сокращений мускулатуры матки и брюшного пресса. У свиней продвижение плодов по матке происходит за счёт схваток, и только после вхождения их в тело матки к схваткам присоединяются потуги. Плод рождается вскоре после разрыва амниона, лишь верблюжата рождаются покрытые амнионом и без разрыва аллантоиса. Чем длительнее сохраняется целостность амниона, тем легче и быстрее протекает стадия выведения плода. Эта стадия **Р.** в среднем продолжается у кобылы 15—30 мин; у коровы, овцы, козы, свиньи — 3 ч.
Последовая стадия начинается после рождения плода. Она характеризуется наличием коротких схваток с длинными паузами, что способствует постепенному отделению последа. У кобылы это происходит не позднее чем через 30—40 мин после рождения плода, у коровы — через 5—6 ч (до 12 ч), у овцы и козы через 5 ч, у свиньи, собаки, кошки и крольчихи — через 3 ч.
Продолжительность всех стадий родов зависит от физиологического состояния матери, определяемого условиями кормления, содержания, эксплуатации, видовыми особенностями животных. Нормальное течение **Р.** зависит от размеров таза самки, плода и его расположения. Для определения правильности взаимоотношения плода с просветом таза роженицы учитывают положение (отношение продольной оси тела плода к продольной оси тела матери), предлежание (отношение анатомической области плода к входу в таз), позицию (отношение спины плода к брюшным стенкам матери) и членорасположение (отношение конечностей, головы и хвоста плода к его туловищу). Во время нормальных **Р.** плод находится в продольном положении, верхней позиции, головном или тазовом предлежании и расправленном, вытянутом членорасположении головы, конечностей и хвоста (рис.). При таком расположении крупные части плода совпадают с широкими зонами просвета таза роженицы, что и

обеспечивает нормальное течение родового акта. Все другие положения, предлежания, позиции и členорасположения плода считаются ненормальными и при них роженице оказывают акушерскую помощь (см. *Родовспоможение*). Для предупреждения осложнений **Р.** проводят в специальных помещениях. Стельную корову (соответственно обработанную) переводят за 5—7 сут до **Р.** в родильное отделение. За 1 сут до **Р.** корову помещают в родильный бокс (его размер 3 X 3 X 1,8 м) и содержат без привязи. Корова в боксе принимает более удобное положение при **Р.**, которые протекают там в спокойной обстановке. После **Р.** корова многократно облизывает телёнка, что в сочетании с актом сосания новорождённого стимулирует сокращение матки и ускоряет отделение последа (его после осмотра убирают). Корову и телёнка содержат вместе 4 сут (с обязательным поддаиванием коровы с первых сут). В период массовых отёлов сроки пребывания телят с коровами в боксе минимальны, а при наличии свободных боксов сроки удлиняют до 5—7 сут. Нельзя форсировать раздой коровы (это ослабляет инволюцию матки), а поэтому в первые сут после **Р.** практикуют умеренное кормление легкопереваримыми кормами. Через 3—4 сут здоровой роженице предоставляют активный моцион и общение с самцом-пробником,, что способствует проявлению у коровы половой функции и оплодотворяемости уже в первый месяц после **Р.**

Лит. см. при ст. *Акушерство*.

Правильное положение, позиция и членорасположение плода: *а* — при головном предлежании; *б* — при тазовом предлежании.

+++

рожа свиней (Erysipelas suum), инфекционная болезнь, характеризующаяся главным образом септицемией. Распространена повсеместно, в том числе в СССР. При отсутствии мер борьбы, особенно своевременной вакцинации, может наносить хозяйствам огромный экономический ущерб (гибель или преждевременный убой больных). Болеет **Р. с.** и человек.

Этиология. Возбудитель — Erysipelothrix insicliosa — маленькая прямая или слегка изогнутая палочка размером 1—2 X 0,2—0,5 мкм, неподвижная, не образующая спор и капсул, грамположительная. В старых культурах и мазках из поражённых тканей при хроническом течении болезни имеет вид длинных нитей с тенденцией к ветвлению (рис.). Растёт на обычных питательных средах: на агаре характерны очень мелкие колонии-росинки, при посеве уколом в желатин отмечается рост в виде ёршика. Бактерии обладают значительной устойчивостью и могут длительно сохраняться в трупах и выделениях животных, в почве и др. объектах внешней среды, а также в засоленном и копчёном мясе. При *t* 60{{°}}С бактерии погибают за 10—15 мин, но при проваривании больших кусков мяса требуется экспозиция 2—3 ч. Бактерии чувствительны к обычным дезинфицирующим средствам. Из лабораторных животных к возбудителю восприимчивы белые мыши и голуби.

Эпизоотология. В естественных условиях восприимчивы свиньи в возрасте от 3 до 12 мес. Изредка вспышки рожи наблюдают среди индеек, фазанов, уток, ягнят, диких грызунов. Отдельные случаи заболевания отмечены у лошадей, крупного рогатого скота, оленей, собак и др. домашних и диких животных. Основной источник возбудителя — свиньи (больные и микробоносители). Его резервуаром могут служить различные виды грызунов, птицы и рыбы. Заражение происходит при контакте здоровых животных с больными через желудочно-кишечный тракт, кожу, аэрогснно. Факторы передачи — загрязнённые почва, корма, вода, предметы ухода, продукты убоя больных свиней. У свиней-микробоносителей болезнь может развиться под воздействием неблагоприятных условий внешней среды (транспортировка или перегруппировка животных в жаркую погоду, при повышенной влажности и т. п.). Свиньи болеют преимущественно в тёплое время года.

Иммунитет. Переболевание свиней создаёт у них стойкий и длительный иммунитет. Для активной иммунизации в СССР применяют живые и убитые (концентрированная гидроокисьалюминиевая формолвакцина) вакцины. Длительность иммунитета до 6 мес. Для пассивной иммунизации используют гипериммунную сыворотку, создающую невосприимчивость до 14 сут.

Течение и симптомы. Инкубационный период 3—4 сут. Болезнь протекает остро, подостро и хронически. При остром течении наблюдаются лихорадка (*t* до 42{{°}}С), общая слабость, снижение аппетита, позывы на рвоту, атония желудочно-кишечного тракта, конъюнктивит. Через 1—2 сут на спине, боках и в других местах тела появляются эритемные пятна, постепенно приобретающие багрово-красный оттенок. Болезнь прот должается 3—5 сут и обычно заканчивается гибелью животного вследствие сердечной слабости и отёка лёгких. При подостром течении, кроме общей слабости и лихорадки, развивается так называемая крапивница (кожная эритема), которая характеризуется образованием на коже припухлостей угловатой формы тёмно-красного цвета. При доброкачественной

форме пятна постепенно бледнеют и на их месте образуются некроз и шелушение эпителия, а в тяжёлых случаях происходит омертвение значительных участков кожи. Заболевание продолжается 7—12 сут, заканчиваясь, как правило, выздоровлением животного. Хроническое течение может быть продолжением острого и подострого заболевания или как результат латентной инфекции. При этом наиболее часто отмечают развитие бородавчатого эндокардита или серозно-фибринозных артритов, или некроза кожи. В редких случаях болезнь протекает молниеносно («белая рожа»); при этом заболевают хорошо упитанные свиньи без развития характерных клинических признаков болезни, исход обычно летальный (через несколько часов).

Патологоанатомические изменения наиболее выражены при остром течении **Р. с.**: цианоз кожи, подгрудка, брюшной стенки, промежности, тёмно-коричневые участки на коже головы, спины и боков, катаральное воспаление слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта, гиперемия и отёк лёгких, возможны кровоизлияния на серозных и слизистых оболочках, незначительное увеличение селезёнки, гиперемия печени и почек, увеличение и гиперемия лимфоузлов (см. вклейку к стр. 369).

Диагноз ставят на основании эпизоотологических, клинических и патологоанатомических данных и подтверждают бактериологическим исследованием. Можно применять реакцию нарастания титра бактериофага для обнаружения возбудителя в фекалиях. **Р. с.** дифференцируют от классической чумы, пастереллёза, листериоза, сибирской язвы, артритов и эндокардитов другого происхождения, теплового и солнечного ударов.

Лечение. Применяют противорожистую сыворотку (подкожно или внутримышечно по 1—1,5 мл на 1 кг живой массы), пенициллин и др. антибиотики, а также сердечные и слабительные средства, молочнокислые продукты.

Профилактика и меры борьбы. Профилактика **Р. с.** заключается в строгом соблюдении ветеринарно-санитарных правил по комплектованию хозяйств животными, их содержанию и кормлению, в систематическом проведении дезинфекции, борьбы с грызунами. Вспышки болезни предупреждают регулярной поголовной иммунизацией свиней начиная с двухмесячного возраста. При появлении **Р. с.** в хозяйстве вводят ограничения; больных и подозрительных по заболеванию животных изолируют и лечат, клинически здоровых — вакцинируют и наблюдают за ними в течение 10 сут. Помещения дезинфицируют, навоз обезвреживают биотермически. Мясо и мясопродукты от убитых больных свиней используют как условно годные после проварки. Ограничения с хозяйства (фермы, свинарника, цеха) снимают через 14 сут после последнего случая выздоровления, проведения поголовной иммунизации и дезинфекции.

Рожа свиней (эризвпелоид) у человека — инфекционная болезнь кожи, вызываемая палочкой свиной рожи. Заражение происходит при работе с мясом, рыбой, птицей, особенно часто при уколах кожи рыбьей костью. Чаще наблюдается у мясников, работников боен, а также у домашних хозяек. После инкубационного периода (1—2 сут) на месте повреждения кожи, чаще на пальцах рук, появляется ограниченное пятно красного цвета. Затем пятно увеличивается в размере, в центре бледнеет, а по периферии приобретает синюшно-красную окраску. Через 2—3 нед пятно исчезает, не оставляя следа. У больных могут наблюдаться припухлость и болезненность суставов, увеличение регионарных лимфатических узлов, небольшая лихорадка.

Профилактика: предупреждение лёгких травм у рабочих мясо- и рыбокомбинатов, немедленная обработка повреждённой кожи дезинфицирующими средствами.

Лит.: Голота Я. А., Рожа свиней и меры борьбы с ней на Украине, К., 1962; Котов В. Т., Рожа, в кн.: Эпизоотология, М., 1974.

Возбудитель рожи свиней в мазках из патологического материала при остром (а) и хроническом (б) течении болезни.

Подпись к вклейке на с. 369. Поражения при роже свиней: 1— труп свиньи, павшей при остром течении болезни; 2 — труп свиньи, павшей при подостром течении (крапивнице); 3 — прямоугольные, ромбовидные эритематозные пятна при крапивнице (а — в начальной стадии, б — в стадии развития); 4 — некроз кожи у подсвинка при хроническом течении болезни; 5 — фибринозные наложения на клапанах сердца (бородавчатый эндокардит).

К ст. Рожа свиней

+++

розеола (новолат. roseola, букв. — розочка), вид экзантемы; красное, хорошо очерченное пятно величиной с чечевицу, не возвышающееся над поверхностью кожи. Исчезает при надавливании и вновь

появляется при прекращении давления. **Р.** возникают при некоторых инфекционных болезнях, интоксикации, поражении нервной системы.
+++
рост, увеличение массы и размеров развивающегося организма, происходящее за счёт увеличения числа и массы клеток и неклеточных образований. К процессу **Р.** не относятся отложение жира, беременность. Для учёта **Р.** производят измерения, среди которых наиболее точные результаты даёт определение массы (весовой **Р.**) или линейных размеров (линейный **Р.**) особи или органа. **Р.** обеспечивается обменом веществ и происходит в результате преобладания ассимиляции над диссимиляцией; замедляется и даже приостанавливается при выравнивании этих процессов. У одних животных **Р.** заканчивается к определённому возрасту (птицы), у других продолжается в течение жизни (рыбы, крысы). Характерная особенность **Р.** — периодичность, то есть различная скорость в отдельные периоды онтогенеза. Скелет, сердце и др. органы интенсивнее растут в утробный период. У некоторых животных энергия **Р.** изменяется по сезонам года (рыбы, насекомые). У большинства животных снижение **Р.** происходит в период полового созревания. Ограничение индивидуального **Р.** определёнными пределами — видовой, генетически детерминированный признак и является результатом сложных взаимодействий регулирующих физиологических механизмов. На характер **Р.** влияют как наследственность, так и факторы внешней среды (количество, качество и состав пищи, температура, свет и т. д.). Голодание или неполноценное питание (недостаток некоторых аминокислот, витаминов) ведут к торможению **Р.** и к нарушению нормальных пропорций телосложения. В регуляции **Р.** существенную роль играют нервная система и железы внутренней секреции (щитовидная, паращитовидная, половые, надпочечники и гипоталамо-гипофизарная система), выделяющие гормоны, которые оказывают влияние на **Р.** и развитие животных.
+++
рот, см. *Ротовая полость*.
+++
ротавирусы, Rotavirus, род вирусов семейства Reoviridae с двунитчатой РНК, без оболочки. Диаметр вириона 65 нм. Сборка вирионов происходит в цитоплазме. Вирусы обладают способностью к гемагглютинации. Род включает вирусы гастроэнтерита детей, диареи телят, Небраски, эпизоотической диареи мышей-сосунков и вирусы, выделенные от поросят, жеребят, ягнят, молодых обезьян. См. также *Вирусы* и лит. при этой статье.
+++
ротаторы (от лат. roto — вращаю), мышцы, вращающие какую-либо кость с окружающими её мягкими тканями или часть тела по их продольной оси.
+++
Ротеры проба (по имени англ. биохимика А. Ротеры, A. Rothera), колориметрический способ выявления кетоновых тел в молоке и моче. В пробирку с реактивом (смесь 1 г нитропруссидного натрия и 99 г сернокислого аммония) наливают 5 мл свежего молока или мочи, вносят 1—2 кристалла едкого натра. Содержимое пробирки встряхивают до растворения реактивов и ставят в штатив на 5 мин при комнатной температуре. Степень насыщенности исследуемой пробы кетоновыми телами оценивают по интенсивности окрашивания жидкости и обозначают крестами: заметное окрашивание (+), умеренно-пурпурное (++). тёмно-пурпурное (+++), тёмно-пурпурное непрозрачное окрашивание (++++).
+++
ротовая полость (Cavum oris), рот, начальная часть пищеварительной трубки млекопитающих. Ограничена спереди губами, с боков — щеками, сверху — твёрдым нёбом, снизу — языком и дном рта, сзади — нёбной занавеской. Костную основу составляют верхняя и нижняя челюсти. Внутри **Р. п.** выстлана слизистой оболочкой. С помощью органов **Р. п.** животное захватывает корм и воду; здесь же корм измельчается (пережёвывание), смачивается слюной и проталкивается в глотку (см. *Пищеварение*). **Р. п.** делится на преддверие рта и собственно рот, границей между которыми служат зубные аркады. Преддверие образовано губами и щеками. В толще губ имеется круговая мышца рта, оканчиваются резцовые и клыковые мышцы, подниматели верхней губы, носо-губные подниматели, опускатели нижней губы и подкожные мышцы головы. В толще щёк находятся подкожный, щёчный и жевательный мускулы. В щёчной мышце заложены щёчные слюнные железы, открывающиеся выводными протоками в преддверие рта. Собственно **Р. п.** — щелевидное пространство сзади от преддверия. Её латеральными стенками служит медиальная поверхность дёсен и зубов, дорзальной — твёрдое нёбо, отделяющее **Р. п.** от носовой. Слизистая оболочка твёрдого нёба имеет валикообразное строение и разделена продольным

сагиттальным жёлобом. Вблизи глотки твёрдое нёбо переходит в мягкое нёбо, или нёбную занавеску, отделяющую **Р. п.** от глотки. На дне **Р. п.** располагается язык. Пространство между языком и мягким нёбом называется зевом. Органы **Р. п.** снабжаются кровью через ветви наружной и внутренней челюстных артерий (лицевую и большую нёбную). Отток крови осуществляется через одноимённые вены; у лошади, кроме того, под слизистой твёрдого нёба есть мощное венозное сплетение. Иннервируются стенки **Р. п.** ветвями щёчного, подглазничного, нижнечелюстного, подбородочного, клинонёбного, языкоглоточного и подъязычного нервов.
Исследование **Р. п.** начинают с наружного осмотра. У здоровых животных рот плотно закрыт. У старых и истощённых лошадей, у кобыл в последней стадии жеребости, у животных с поражением лицевого нерва, головного мозга и др. заболеваниями нижняя губа может отвисать; при столбняке и энцефалитах **Р. п.** почти невозможно открыть; при опухании языка, рахите, попадании инородных тел **Р. п.** обычно открыта; при бешенстве может наблюдаться отвисание нижней челюсти, обильное слюнотечение. После наружного осмотра выворачивают губы, осматривают их внутреннюю поверхность, а также дёсны резцов, язык и зубы, исследуют состояние слизистой оболочки (цвет, влажность, чувствительность), обращают внимание на запах изо рта.
Патология. Среди заболеваний **Р. п.** у животных чаще всего наблюдаются *стоматит*, *гингивит*. К патологическим процессам **Р. п.** относят также болезни зубов (см. *Кариес зубов*), *воспаление языка*, *слюнных желез* (см. *Сиалоаденит*).
+++
ртути амидохлорид (Hydrargyri amidochloridum; ФХ, список Б), ртуть белая осадочная, наружное антисептическое средство; обладает также раздражающим, аротивопаразитарным и противовоспалительным действием. Белые комки или белый аморфный порошок без запаха. Практически нерастворим в воде, спирте, эфире. Применяют в виде 5—10%-ных мазей при хронических воспалениях кожи, мышц, сухожилий, суставов, а также при экземах, пиодермиях. По ФХ официнальныйпрепарат — мазь ртутная белая (Unguentum Hydrargyri album). Хранят в хорошо укупоренных банках оранжевого стекла.
+++
ртути дииодид (Hydrargyri diiodidum; список А), ртуть двуиодистая, раздражающее средство; обладает также прижигающим и рассасывающим действием. Кристаллический ярко-красный порошок без запаха. Почти нерастворим в воде и спирте, легко растворим в растворе калия иодида; токсичен. Применяют в виде 5—20%-ных мазей при хронических воспалениях кожи, мышц, сухожилий, суставов, бурс. Мази готовят перед употреблением. Хранят в хорошо укупоренных банках обанжевого стекла.
+++
ртути дихлорид (Hydrargyri dichloridum; ФХ, список А), ртуть двухлористая, сулема, сильное бактерицидное средство. Тяжёлый белый порошок или белые кристаллы. Растворим в воде, легко растворим в спирте; токсичен. Выпускается в порошке и таблетках, подкрашенных 1%-ным раствором эозина и содержащих 0,5—1,0 г **Р. д.** и такое же количество хлорида натрия. Применяют для дезинфекции инвентаря, одежды обслуживающего персонала, для обеззараживания шовного материала. Хранят в хорошо укупоренной таре.
ртути монохлорид (Hydrargyri monochloridum; список Б), однохлористая ртуть, каломель (Calomel), слабительное, антисептическое и мочегонное средство. Тяжёлый белый или слегка желтоватый мелкокристаллический порошок без запаха. Нерастворим в воде и органических растворителях. Применяют внутрь свиньям, собакам, пушным зверям, лошадям при атониях кишок, кишечных инфекциях; наружно per se и в смеси с сахаром для рассасывания помутнения роговицы (при этом нельзя давать препараты иода). Дозы внутрь: лошади 1,0—5,0 г; ослу 0,5—1,5 г; свинье 0,5—1,5 г; собаке 0,1—0,3 г; кошке 0,01—0,1 г; лисице и песцу 0,1—0,3 г; норке 0,05—0,1 г. Хранят в хорошо укупоренных, банках оранжевого стекла.
+++
ртути окись желтая (Hydrargyri oxydum flavum; ФХ, список Б), ртуть осадочная жёлтая, наружное антисептическое средство; обладает также противовоспалительным действием. Жёлтый или оранжево-жёлтый, тяжёлый, тонкий, аморфный порошок без запаха. На свету постепенно темнеет. Применяют в офтальмологии в форме свежеприготовленной 0,5—5%-ной мази, а также при рините, кожных болезнях. Официнальный препарат — жёлтая ртутная мазь (Unguentum Hydrargyri oxydati flavi). Хранят в хорошо укупоренных банках оранжевого стекла.
+++

ртути соединения, химические соединения ртути, применяемые в качестве *фунгицидов* и как лекарственные средства. Ядовиты для сельскохозяйственных животных — нарушают углеводный и кальциевый обмен, функции жизненно важных систем организма, в первую очередь центральной нервной системы, вследствие блокады сульфгидрильных групп ферментов. Степень токсичности **Р. с.** зависит от их растворимости и способности диссоциировать на ионы. Наиболее токсичны для животных и человека: ртути дихлорид, ртути дииодид и органические ртутные препараты, применяемые в качестве *протравителей семян* (гранозан, этилмеркурхлорид, этилмеркурфосфат). **Р. с.** особенно сильно поражают слюнные и эндокринные железы, печень и почки. Из организма ртуть выделяется очень медленно; весьма длительно (до 6 мес) она обнаруживается в печени и почках. К **Р. с.** наиболее чувствителен мелкий и крупный рогатый скот.

Отравление **Р. с.** (меркуриализм) протекает остро или хронически. У крупного рогатого скота при поступлении **Р. с.** через рот слизистая оболочка ротовой полости участками гиперемирована, покрыта мелкими эрозиями. Состояние животного угнетённое; наблюдают тремор мышц, отсутствие аппетита, обильное выделение слюны, иногда кашель. Каловые массы жидкие, с изменёнными запахом и цветом; иногда сильный понос. Дыхание затруднённое. Нередко при остром отравлении через несколько часов животное погибает; иногда болезнь длится от 3 сут до нескольких недель. В случаях затяжного течения болезни ощущается зловонный запах из ротовой полости, появляются профузный понос, истечения из носа, развивается прогрессирующее исхудание и наступает смерть. Овцы и козы к **Р. с.** более устойчивы, чем крупный рогатый скот; признаки отравления почти те же. У свиней при оральном отравлении возможны рвота, поражение слизистой оболочки ротовой полости, понос. Развиваются слабость конечностей, нарушение координации движений, затем парезы и параличи конечностей. Животные погибают при явлениях асфиксии. **Р. с.** выделяются с молоком животных и с яйцами птиц.

Лечение. При острых отравлениях вводят внутривенно унитиол или тиосульфат натрия, а также промывают желудок белковой водой, водой с углом; внутрь — белковые вещества и обволакивающие средства. Для удаления яда из пищеварительного тракта собакам и кошкам — апоморфин, остальным видам животных — слабительные соли. При поражении ротовой полости её промывают 0,1—0,2%-ным раствором перманганата калия или 2%-ным раствором бертолетовой соли, орошают дёсны 1%-ным раствором квасцов и перекисью водорода. Для стимуляции деятельности сердца и органов дыхания — кофеин, камфора или коразол.

Профилактика состоит в строгом соблюдении правил применения и хранения **Р. с.** (лекарственные препараты, ядохимикаты), в осуществлении мер, исключающих контакт животных с **Р. с.** или обработанными ими объектами. Мясо вынужденно убитых животных, отравленных **Р. с.,** в пищу не допускается.

+++

рубец (Rumen), первый и самый объёмистый (около 80% ёмкости) отдел 4-камерного *желудка* жвачных. Сообщается с пищеводом и сеткой.

+++

рубивирусы, см. *Тогавирусы*.

+++

рудиментарные органы (от лат. rudimentura — зачаток), органы, утратившие своё основное значение в ходе эволюции данного биологического вида; закладываются в процессе зародышевого развития организма, но не развиваются полностью (например, малая берцовая кость у птиц, остатки волосяного покрова у некоторых китообразных). Иногда **Р. о.** формируются полностью (см. *Атавизм*). **Р. о.** помогают установить путь исторического развития организмов (филогенез).

+++

руминография (от лат. rumen, род. п. ruminis — рубец и греч. gr{{á}}ph{{ō}} — пишу), определение моторной функции рубца жвачных при помощи графической записи на руминографе. Почти все руминографы работают по принципу воздушной передачи через капсулу Марея на ленту кимографа. Наиболее удобен в работе руминограф 3. С. Горяиновой (рис. 1). Он представляет собой укреплённый на металлическом стержне диск, который накладывают на левую голодную ямку и прочно укрепляют на её поверхности, фиксируя прибор на маклоке и последнем ребре. Колебания рубца через диск и стержень передаются пружине руминографа и записываются на миллиметровой бумаге при постоянной скорости вращения барабана, равной 1 мм за 3 с. Непрерывная продолжительность записи руминограммы рассчитана на 10 мин. На руминограмме отмечаются количество сокращений рубца, их высота, продолжительность и ритмичность (рис. 2). **Р.** даёт возможность получить данные об

особенностях (чоторики рубца у здоровых животных в зависимости от их физиологического состояния, а также выявить нарушения, связанные с различными поражениями преджелудков.

Рис. 1. Руминограф Горяиновой.

Рис. 2. Руминограммы: *а* — здоровой коровы; *б* — при гипотонии преджелудков.

+++

руминотомия, руменотомия (от лат. rumen, род. падеж ruminis — рубец и греч. tom{{ḗ}} — разрез, рассечение), вскрытие рубца, осуществляемое преимущественно у крупного рогатого скота для удаления трудноперевариимых и токсических масс из рубца или острых инородных тел из сетки. Оперируют без специальной диетической подготовки и в любой период стельности. Наиболее эффективна потенцированная паралюмбальная проводниковая анестезия.

Р. слагается из двух этапов — *лапаротомии* и собственно **Р.** В левой голодной ямке на расстоянии 10 см от поперечно-рёберных отростков и 4 см от последнего ребра делают разрез брюшной стенки длиной 18—20 см (паракостальная лапаротомия). На область голодной ямки накладывают резиновый лист 40 X 40 см так, чтобы имеющееся в нём отверстие (9 X 18 см) совпадало с разрезом кожи. Посредством резиновых трубок с крючками лист неподвижно фиксируется. Через рану извлекают часть стенки рубца (рис. 1) и рассекают, прикрепляя её края крючками-кошками к резине (рис. 2). В заключение между распластанной стенкой рубца и резиновым листом подкладывают полоску из стерильного марлевого бинта, которая должна способствовать лучшей изоляции брюшной полости и раны брюшной стенки от загрязнения. Из полости рубца извлекают содержимое, оставляя не более $^1/_3$ его (токсический корм, например, проращённый картофель, извлекают полностью). Жидкую часть удаляют с помощью сифона. Рукой из полости сетки удаляют инородные тела. При обнаружении абсцессов в стенке или на дне сетки их вскрывают скальпелем. После тщательной очистки с использованием раствора фурацилина или риванола стенку рубца зашивают двухэтажным непрерывным швом сначала по Шмидену, а затем по Ламберу. На брюшную стенку также накладывают двухэтажный шов: непрерывный — на брюшину и все слои, включая внутренний косой мускул живота, а затем узловатый — на кожу с захватом наружной косой мышцы живота. Швы припудривают порошком антибиотика. После операции животному дают 0,5 кг сена, а в последующие 4 сут избегают дачи силоса и корнеклубнеплодов. Полный рацион назначают с 7-х сут. Кожные швы снимают на 10—12-е сут. В течение 7 сут парентерально вводят антибиотики.

Рис. 1. Введение в брюшную полость через рану руки и захват складки рубца.

Рис. 2. Фиксация краёв рубца к резиновому листу крючками-кошками (а); крючок-кошка (б).

+++

руминоцентез, руменоцентез (от лат. rumen, род. падеж ruminis — рубец и греч. Kentesis — прокалывание), прокол рубца у жвачных для эвакуации из него газов при тимпании. **Р.** производят в центре левой голодной ямки (на линии, проведённой от маклока до последнего ребра), прокалывая ткани брюшной стенки и рубец. Для прокола применяют троакар (диаметром до 1 см для крупных животных и 0,4—0,5 см для мелкого рогатого скота), конец которого напримеравляют к локтевому суставу противоположной стороны (рис.). При толстой коже её надрезают. Троакар погружают до самого щитка. Последний в момент извлечения стилета из гильзы прижимают к коже. Газы удаляют постепенно, закрывая время от времени отверстие гильзы тампоном. При закупорке просвета гильзы её прочищают стилетом или зондом. После удаления газов в полость рубца вводят противобродильный раствор, вставляют стилет и, прижимая брюшную стенку возле места прокола, извлекают троакар. Окружность прокола смазывают спиртовым раствором иода, а отверстие заклеивают тампоном с коллодием.

Введение троакара при руминоцентезе.

+++

рунцовая болезнь, см. *Мелофагоз овец*.

+++

рыбий жир тресковый (Oleum jecoris Asell; ФХ), жир, полученный из свежей печени тресковых рыб. Прозрачная маслянистая жидкость от светло-жёлтого до жёлтого цвета, со слабым специфическим не прогорклым запахом. 1 г **Р. ж.** содержит не менее 350 МЕ витамина А, витаминизированный **Р. ж.** — до 1000 МЕ витамина А и до 100 МЕ витамина D. Назначают **Р. ж.** внутрь или в мышцу для профилактики и лечения при гиповитаминозе А, рахите и как общеукрепляющее средство. Дозы внутрь: корове 100,0— 500,0 мл; лошади 40,0—200,0 мл; овце 20,0—100,0 мл; свинье 20,0—60,0 мл; собаке 10,0—30,0 мл; курице 2,0—5,0 мл; в мышцу: корове 10,0—15,0 мл; овце, свинье 3,0—5,0 мл. Хранят в

заполненной доверху, хорошо укупоренной таре, предохраняющей от действия сиета, при *t* не выше 10{{º}}C.
+++
рыбопитомник, прудовое рыбоводное хозяйство, в котором разводят и выращивают до жизнестойких стадий молодь хозяйственно ценных рыб (карп, карась, линь и др.). Продукция **Р.** — рыбопосадочный материал (мальки, сеголетки, годовики) — реализуется рыбоводным хозяйствам, выращивающим рыбу до товарных размеров. В **Р.** имеются маточные, нерестовые, вырастные, зимовальные, карантинные рыбоводные пруды. В СССР распространены карповые **Р.**, большинство которых входит в состав полносистемных рыбоводных прудовых хозяйств (питомная часть хозяйства).
+++
рыбопродукты, рыба и продукты из неё, предназначенные для пищевых целей. Ценность рыбы как пищевого продукта определяется главным образом наличием в её мясе значительного количества полноценных белков, содержащих все жизненно необходимые аминокислоты, а также жиров, минеральных веществ, витаминов. Химический состав разных видов рыб сильно колеблется (см. табл.).
Наиболее ценный **Р.** — парная рыба (свежевыловленная или уснувшая на воздухе). Однако при неудовлетворительных условиях хранения она подвергается порче в течение первых сут. Для обеспечения длительной сохранности, а также улучшения вкусовых и товарных качеств рыбу подвергают различным способам обработки (консервирования) и видам разделки. В зависимости от технологии обработки различают следующие виды **Р.** Рыба, охлаждённая льдом или холодной жидкостью до температуры в толще мышц от 5 до 1{{º}}C (хранится до 10—12 сут). Рыба подмороженная — переохлаждённая в морозильных аппаратах до температуры в толще мышц от -3 до -4{{º}}C (хранится до 1 мес). Рыба мороженая — обработанная в холодильниках до температуры в тушке от -8{{º}}C и ниже (хранится 6 и более месяцев). Рыба солёная — консервированная поваренной солью или её раствором (хранится от 2—3 до 8—10 мес). Рыба копчёная — предварительно посоленная и обработанная высокой температурой: при холодном копчении — не выше 40{{º}}C, полугорячем — до 80{{º}}C, горячем — от 80 до 170{{º}}C (хранится от 10 до 75 сут). Рыба вяленая и сушёная — предварительно посоленная и затем постепенно высушенная в естественных или искусственных условиях (солёно-вяленая хранится 1—4, солёно-сушёная до 9 мес). Рыбные консервы — готовые к употреблению **Р.**, укупоренные после соления, маринования и др. обработки в герметичную тару и подвергнутые стерилизации (хранятся от 6 мес до 3 лет). Рыбные пресервы — готовые к употреблению солёные или маринованные **Р.** со специями и добавлением антисептика (или без него); закусочные **Р.** — герметически укупоренные в жестяную, стеклянную или иную тару, но не подвергнутые стерилизации (при плюсовой температуре хранятся от 10 сут до 2 мес, при минусовой — до 10 мес). К **Р.** относится и *икра рыб*.
Экспертизу **Р.** проводят ветеринарные специалисты; определяют доброкачественность **Р.** органолептически и в необходимых случаях лабораторными методами. При органолептическом исследовании свежей и мороженой рыбы обращают внимание на внешний вид, цвет и целостность кожного покрова, консистенцию мяса и запах тушки. Учитывают состояние чешуи, роговицы глаз и жаберной ткани. У живой рыбы определяют энергичность движений, у парной и охлаждённой — характер белковой слизи, покрывающей ее тело. Исключают наличие инфекционных и инвазионных болезней. Для правильной оценки мороженую рыбу предварительно дефростируют (размораживают). Вкусовые качества определяют после варки образца исследуемого **Р.** При подозрении на бактериальное обсеменение свежей и мороженой рыбы проводят микроскопию или в соответствии с действующим ГОСТом — бактериологическое исследование. При сомнительных органолептических показателях на свежесть уточняют санитарное состояние **Р.** лабораторными методами (микроскопия мазков-отпечатков, реакции на аммиак и сероводород, редуктазная проба, реакция вытяжки из жаберной ткани на пероксидазу; количественное определение летучих оснований, триметиламина и индола). **Р.** солёные, копчёные, вяленые и сушёные исследуют органолептически; вкусовые качества определяют дегустацией.
Не допускается к реализации на пищевые цели: живая рыба снулая, то есть всплывшая на поверхность воды, а также с ослабленней консистенцией мяса, механическими повреждениями и наличием паразитов на коже, с неприятным запахом; охлаждённая и подмороженная — с потускневшей поверхностью тела, с жабрами серого или тёмного цвета, мутной, липкой и неприятно пахнущей слизью на поверхности тела и в жабрах, с мясом дряблой консистенции (водянистостью), с резким покраснением мускулатуры вдоль позвоночника и наличием неприятного запаха, с окислившимся

жиром на поверхности тела и в мясе, с неприятными и несвойственными данной рыбе запахом и вкусом; солёная (маринованная) — с окислившимся жиром, проникшим в мясо кислым и гнилостным запахом, покраснением или потемнением мяса вдоль позвоночника, резким покраснением («зафуксиниванием») поверхности тела рыб за счёт микробного поражения, поражённая личинками сырной мухи (прыгунком); копчёная — потерявшая товарный вид вследствие ослизнения или плесневения. с наличием несвойственных для данного вида **Р.** запаха и вкуса; вяленая и сушёная — с наличием прогорклого запаха и вкуса, поражённая личинками жуков-кожеедов (шашелем). На доброкачественные **Р.**, выпускаемые для реализации с предприятии рыбной промышленности и холодильников, выдают удостоверения о качестве, а на допускаемые к продаже на рынках — этикетки рыночных мясомолочных и пищевых контрольных станций.

Лит.: Правила ветеринарно-санитарной экспертизы рыбы и рыбопродуктов на рынках, в кн.: Ветеринарное законодательство, под ред. А. Д. Третьякова, т. 2, М., 1972, с. 263—69; Данилов М. М., Пурнков Ф. М., Харенко Н, Ф., Товароведение рыбы и рыбных товаров, М., 1975.

Химический состав и калорийность мяса некоторых видов рыб.

Рыба	Содержание, %				Калорийность
	воды	жира	белка	минеральных веществ	
Треска	80,8	0,4	17,6	1,2	67,9
Сазан	78,0	2,7	18,2	1,1	180,9
Севрюга	69,8	11,9	17,2	1,1	227,8
Камбала	78,2	2,8	17,0	2,0	87,5

+++

рыбы, водные черепные позвоночные животные с непостоянной температурой тела. Морфология и физиология **Р.** отвечают потребностям жизни в воде: сердце двухкамерное, дыхание жаберное, конечности в виде плавников, обтекаемая форма тела, плавательный пузырь (у большинства), чешуйчатый покров тела, сильно развитый мозжечок, боковая линия, подвижные челюсти (хватат. ротовой аппарат), у многих — электрические органы и т. д. **Р.** раздельнополы, некоторые — гермафродиты. Рыбообразные животные, предшествовавшие в эволюции **Р.** представлены классом круглоротых (Cyclostomata), а собственно **Р.** (Pisces) — 2 классами — хрящевыми и костными **Р.**; около 25 тыс. видов. В зависимости от мест обитания и размножения различают морских и пресноводных **Р.**, проходных и полупроходных; пелагических **Р.** (сельди, сардины, скумбрия, тунцы), обитающих в толще и в верх, слоях воды и в открытом море; придонных и донных (треска, пикша, камбаловые, бычки, горбылевые); стайных и одиночных. Проходные **Р.** (кета, горбуша, сёмга, осётр, белуга) совершают для размножения (нереста) миграции из морей в реки (реже из рек в моря), полупроходные (вобла, лещ, сазан, сом) — из предустьевых опреснённых частей моря в реки (иногда и для зимовок). Особую экологическую группу составляют глубоководные **Р.**, многие из которых обладают органами свечения. **Р.** служат пищей для многих водных животных и являются объектом промысла. Рациональная организация рыболовства и рыбоводства основана на изучении биологии и экологии **Р.** В течение многих лет объектами мирового промысла являются сельдевые (сельди, сардины, шпроты), карповые (вобла, лещ, карп, сазан), тресковые (треска, навага, пикша), лососёвые (горбуша, кета, лосось), осетровые (осётр, севрюга, белуга) и др. В 70-е гг. XX в. промысловое значение приобрели скумбрия, мойва, мерлуза. В целях увеличения численности **Р.** в СССР созданы рыбоводные хозяйства. **Р.** могут быть промежуточными хозяевами в жизненном цикле отдельных гельминтов, патогенных для человека и животных. Известны ядовитые **Р.** (см. *Ядовитые животные*). Разводимые человеком аквариумные **Р.** представляют эстетический интерес. От кистепёрых **Р.** произошли земноводные и, следовательно, наземные животные. Отрасль зоологии, изучающая **Р.**, наз. ихтиологией.

Лит.: Никольский Г. В., Частная ихтиология, 3 изд., М., 1971; Жизнь животных, т. 4, ч. 1, М., 1971.

+++

рынок, сфера товарного обмена; в политико-экономическом значении — предложение и спрос на товары или на какой-либо один вид товара в масштабе мирового хозяйства, страны или её отдельного района. **Р.** называется также определённое место, где происходит торговля. Для ветеринарии имеет значение международная и внутренняя торговля товарами, поскольку движение их и размеры определяют возможные пути распространения болезней сельскохозяйственных животных, а также переносчиков и резервуаров их возбудителей. Изучение мирового и внутреннего **Р.** скота и продуктов

его переработки осуществляется путём обобщения международной и внутренней информации соответствующими органами ветеринарной службы.

Р., где происходит торговля скотом и продуктами животноводства, должен отвечать всем требованиям гигиены и ветеринарной санитарии. Места продажи сельскохозяйственных животных должны быть изолированы от остальной рыночной площади и оборудованы приспособлениями для уборки навоза и фиксирующими устройствами. Все продукты животноводства и животные допускаются к торговле лишь после установления их полного ветеринарно-санитарного благополучия, то есть если они поступили из благополучных по инфекционным и инвазионным болезням местностей (что подтверждается соответствующими документами ветеринарного надзора). Места скопления животных и продуктов животноводства на **Р.** подвергают профилактической дезинфекции, навоз и отходы вывозят для обезвреживания. Контроль за обеспечением населения доброкачественными продуктами на **Р.** осуществляют *мясо-молочные* и *пищевые контрольные станции*.

+++

С
+++
сабур (тур. sabur), высушенный сок листьев растения алоэ (Aloe arborescens) семейства лилейных; слабительное средство. Тёмно-бурые куски или порошок. Хорошо растворим в горячей воде, спирте, растворах щелочей. Действующие начала — антрагликозиды (алоины). В малых дозах действует как горечь, улучшая аппетит и усиливая пищеварение, желчегонно. Местно оказывает слабое раздражающее, подсушивающее и дезинфицирующее действие, ускоряет эпителизацию. Применяют при хронических запорах, как желчегонное, руминаторное средство, для лечения ран, язв и др. болезней кожи. Дозы внутрь: корове 25,0—40,0 г; лошади 20,0—35,0 г; свинье 5,0—10,0 г; собаке 1,0—3,0 г. Противопоказан при острых гастритах и энтеритах, гепатитах, беременным животным. Хранят в плотно закрытых банках, в сухом месте.
+++
сагиттальная плоскость (от лат. sagitta — стрела), термин, применяемый в анатомии животных для обозначения плоскости, идущей через тело в передне-заднем напримеравлении. Срединная **С. п.** делит тело вдоль позвоночника на две симметричные половины. Направление частей тела к ней называются медиальным, от неё — латеральным.
+++
салол, то же, что *фенилсалицилат*.
+++
сальмонеллёзы (Salmonelloses) животных, паратифы, инфекционные болезни молодняка сельскохозяйственных животных (телят, ягнят, поросят, жеребят) и пушных зверей, характеризующиеся при остром течении лихорадкой и расстройством функции кишечника, при хроническом — также воспалением лёгких. **С.** распространены во многих странах, в том числе в СССР (**С.** жеребят в виде спорадических случаев). Экономический ущерб определяется значительной гибелью молодняка. Смертельность ягнят достигает 40—50%, молодняка пушных зверей — 60—70%, поросят — 50—70%.
Этиология. Возбудители **С.** — *сальмонеллы*. **С.** телят вызывают Salmonella dublin, реже S. typhimurium; **С.** поросят — S. choleraesuis и её варианты: S. Gleser-Voldagsen, в редких случаях S. dublin; **С.** ягнят — главным образом S. abortus ovis и очень редко S. typhi murium; **С.** жеребят — S. abortus equi; молодняка пушных зверей — S. dublin, S. typhi murium, S. cholerae suis.
Эпизоотология. Телята заболевают в возрасте от 10 сут до 2 мес, поросята — с первых сут жизни до 4-месячного возраста (чаще после отъёма), ягнята — в первые сут жизни, реже старшего возраста. Молодняк пушных зверей наиболее восприимчив до 2-месячного возраста. Источник возбудителя инфекции — больные животные и бактерионосители. Заражение жеребят происходит в основном внутриутробно, что связано с наличием паратифозного аборта кобыл в хозяйстве. С возрастом восприимчивость животных (за исключением овец) резко падает. Заражение телят, поросят, ягнят происходит алиментарным путём, часто через инфицированное молоко или обрат. Молоко в вымени редко содержит сальмонелл, но при антисанитарном содержании животных в процессе сосания или дойки в него с кожи попадают частицы грязи, содержащие бактерии. Основной путь передачи патогенных сальмонелл для молодняка пушных зверей — через инфицированные корма животного происхождения. Факторами передачи возбудителя также служат подстилка, предметы ухода, стены помещения, одежда и обувь обслуживающего персонала, на которые попадают кал, моча и др. экскреты больных животных, содержащие сальмонелл. В распространении **С.** большое значение имеет бактерионосительство. Переболевшие животные выделяют с калом сальмонелл в течение многих месяцев. Клиническая форма **С.** у взрослых животных наблюдается редко, но бактерионосительство среди них распространено. Молодняк заболевает в любое время года, но чаще в зимне-весенний сезон, так как в этот период имеется комплекс неблагоприятных факторов, снижающих резистентность организма. Сальмонеллы в организме продуцируют эндотоксины,, которые вызывают энтерит, а при снижении устойчивости организма — токсемию.
У переболевших животных вырабатывается иммунитет. Новорождённые животные получают антитела с молозивом матери. Иммунизация маток способствует усилению защитных свойств молозива. Разработана активная иммунизация молодняка.
Течение и симптомы. **С.** у молодняка протекает в острой, подострой и хронической формах. Острое течение начинается подъёмом температуры тела (до 40—42{{°}}С). Животное становится вялым, больше лежит. Поросята, жеребята, ягнята, щенки пушных зверей не подходят к вымени матери, телята

отказываются от молока. На 2—3-и сут болезни развивается понос (в кале слизь, кровь), иногда сопровождающийся тенезмами, часто конъюнктивит (обильное слезотечение). Угнетение нарастает, температура тела продолжает оставаться высокой и при отсутствии лечения на 5—10-е сут болезни наступает смерть. В менее тяжёлых случаях понос прекращается, температура тела постепенно снижается, животное либо выздоравливает, либо болезнь переходит в подострое или хроническое течение. При подостром и хроническом течении появляются симптомы поражения дыхательных путей — слизистое, а затем слизисто-гнойное истечение из носа, кашель сухой и редкий, затем влажный, частый, болезненный. Постепенно нарастают признаки пневмонии — лихорадка, дыхание бронхиальное, влажные хрипы в пораженных долях лёгкого, перкуторный звук притуплён. Иногда наблюдаются артриты — суставы отёчные, болезненные, хромота (рис.). У поросят и молодняка пушных зверей — понос, который то прекращается, то возникает вновь. Поросята постепенно худеют, их кожа становится серого цвета, покрывается экзематозными корками. Щенки пушных зверей очень быстро худеют, их шерсть теряет блеск, сваливается в комья. У щенков лисиц и песцов иногда отмечается желтушность слизистых оболочек. Без лечения болезнь прогрессирует и животное погибает.
Патологоанатомические изменения. При остром течении основные изменения наблюдаются в органах брюшной полости. Селезёнка сильно увеличена (у щенков пушных зверей в 6—8 и более раз), серого или черно-красного цвета, под капсулой — многочисленные кровоизлияния. Слизистая оболочка желудка набухшая, гиперемированная, с кровоизлияниями (особенно на складках). Тонкие кишки вздуты, их слизистая оболочка изменена (катаральное воспаление), брыжеечные лимфатические узлы увеличены и гиперемированы. Слизистая оболочка толстых кишок местами гиперемирована, у поросят она утолщена, серо-белого цвета, собрана в складки, покрыта фибринозными плёнками. На эпи- и эндокарде, плевре — кровоизлияния. При подостром и хроническом течении труп истощён. У щенков серебристо-чёрных лисиц и песцов слизистая оболочка глаз, подкожная клетчатка, скелетные мышцы часто желтушны. У поросят — синюшность кожи нижней стенки живота и ушей; артриты, характерные изменения в толстых кишках: их стенка диффузно или местами утолщена, собрана в складки, на слизистой оболочке серо-грязные дифтеритические плёнки, язвы; лимфатические узлы увеличены; в печени картина белково-жировой дистрофии. У телят и поросят иногда в печени видны многочисленные жёлто-серые некротические очаги; увеличение и набухание селезёнки выражены нерезко. У всех животных обнаруживают изменения в лёгких — поражённые доли серо-красного или вишнёво-красного цвета, уплотнены, бугристы; под плеврой жёлто-серые гнойные очажки. Часто поражённые участки лёгкого сращены фибринозными спайками с грудной клеткой. Миокард дряблый, под эпи- и эндокардом нередко кровоизлияния.
Диагноз ставят на основании клинических признаков, патологоанатомического вскрытия и лабораторного исследования. Для уточнения диагноза в первые сут заболевания в лабораторию направляют для бактериологического исследования кал и кровь. Для диагностики подострого и хронического **С.**, а также для обнаружения взрослых животных — бактерионосителей применяют реакцию агглютинации с сывороткой крови. Для серологической диагностики **С.** овец рекомендована реакция непрямой гемагглютинации с эритроцитным диагностикумом. Агглютинины в крови у молодняка появляются на 7—10-е сут болезни. Для установления окончательного диагноза в лабораторию напримеравляют невскрытый труп или кусочки паренхиматозных органов. **С.** дифференцируют у телят от токсической диспепсии и колибакислотериоза, у поросят — от классической чумы и дизентерии, у жеребят — от стрептококковой инфекции, у ягнят — от анаэробной дизентерии, у щенков пушных зверей — от чумы плотоядных и лепто-спироза.
Лечение. Применяют внутрь антибиотики (синтомицин, левомицетин, хлортетрациклин, гидрохлорид тетрациклина, террамицин). При подостром и хроническом течении **С.** дачу этих антибиотиков комбинируют с внутримышечным введением пенициллина, назначают антибиотики в сочетании с сульфаниламидами (норсульфазол, этазол и др.). Эффективны нитрофурановые препараты (фуразолидон, фурагин, фуразолин). Лечебные сыворотки и бактериофаг эффективны с вышеуказанными химиопрепаратами.
Профилактика и меры борьбы. В предупреждении **С.** большую роль играют своевременное проведение случки, полноценное кормление беременных маток, дача молодняку бактериальных (ацидофилин, ацидофильная бульонная культура, ПАБК) и тетрациклиновых (биоветин, биовит-40) препаратов. Для специфической профилактики **С.** телят применяют концентрированную формолквасцовую вакцину. Её вводят телятам 1—2-суточного возраста (через 3—5 сут вакцинацию повторяют). Поросят вакцинируют концентрированной поливалентной формолквасцовой вакциной, а также сухой живой вакциной против

паратифа из штамма ТС-177. Ягнят 6-суточного возраста прививают поливалентной формолтиомерсановой вакциной. Щенков серебристо-чёрных лисиц, песцов и нутрий прививают формолтиомерсановой поливакциной против **С.** и колибактериоза с месячного возраста, двукратно с интервалом в 7—10 сут. Для создания иммунитета у новорождённых беременных самок прививают теми же вакцинами, что и молодняк. Коров, свиней и овец вакцинируют трёхкратно, пушных зверей — двукратно. При возникновении **С.** больных животных изолируют и лечат, проводят тщательную дезинфекцию помещений и др. мероприятия. Для дезинфекции эффективны хлорная известь (25% активного хлора), 20%-ная взвесь гашёной извести (для побелки), 3%-ный раствор однохлористого иода, 2%-ный раствор формальдегида, 3%-ный раствор препарата «Каспос».
Сальмонеллёз человека — см. *Пищевые токсикоинфекции.*
Лит.: Ахмедов А. М., Сальмонеллезы (паратифы) молодняка, М., 1971, Архангельский И. И., Болезни молодняка, в кн.: Эпизоотология, под ред. Р. Ф. Сосова, 2 изд., М., 1974.
Воспаление запястного сустава у телёнка при сальмонеллёзе.
+++
сальмонеллы (Salmonella), паратифозные бактерии, бактерии рода Salmonella семейства Enterobactheriaceae; возбудители инфекционных болезней молодняка сельскохозяйственных животных и токсикоинфекций человека. Насчитывают более 1200 серологических типов **С.,** но эпизоотическое значение имеет ограниченное число их (см. *Сальмонеллёзы*). **С.** представляют собой палочки с закруглёнными концами, длиной 1—4 мкм, шириной 0,5—0,6 мкм, грамотрицательные, подвижные, за исключением S. pullorum. Спор и капсул не образуют, хорошо растут на обычных питательных средах. Оптимум роста при pH 7,2—7,6 и *t* 37{{°}}С; медленный рост наблюдается и при комнатной температуре. На агаре образуют серо-белые колонии, кажущиеся голубоватыми в тонком слое среды; на бульоне — муть (на дне серо-белый обильный осадок, на поверхности иногда видна плёнка). Желатин не разжижают, молоко не свёртывают. Большинство **С.** продуцирует сероводород, индола не образует, сбраживает многие сахара и многоатомные спирты, в том числе глюкозу, маннит, дульцит, арабинозу, не изменяет лактозы и сахарозы. Биохимические свойства **С.** не дают возможности чётко дифференцировать рее их типы. Современная идентификация **С.** базируется на их серологических (антигенных) свойствах. **С.** образуют термостойкие эндотоксины. Из лабораторных животных к **С.** наиболее чувствительны белые мыши, которых используют для биопробы. **С.** устойчивы во внешней среде; они хорошо переносят замораживание и месяцами сохраняются в навозе и воде. Нагревание до *t* 70—75{{°}}С выдерживают 15—30 мин. К дезинфицирующим средствам их устойчивость незначительна.
+++
сальные железы, см. *Кожа.*
+++
сальпингит (Salpingitis), воспаление яйцепровода (маточной трубы). Процесс по лимфатической и кровеносной системам переходит из матки при периметрите. Болезнь часто бывает связана со скоплением в яйцепроводе воспалительного экссудата в виде кист. При одностороннем **С.** возможно оплодотворение; при обоесторонием — бесплодие самки. Признаки **С.** обнаруживают ректально. У коров утолщение яйцепроводов выражено более отчётливо, чем у кобыл. При туберкулёзном **С.** яйцепроводы очень тверды на ощупь и достигают толщины карандаша; прогноз неблагоприятный, так как диагностируются обычно запущенные случаи болезни с необратимыми изменениями в яйцепроводе (облитерация).
Лечение при туберкулёзном **С.** не проводится. В остальных случаях (на ранней стадии процесса) — протеине-, лакто-, аутогемотерапия, сульфаниламидные препараты и др. При хроническом **С.** — массаж.
+++
сальсолина гидрохлорид (Salsolinum hydrochloridum; ФХ, список Б), спазмолитическое (гипотензивное) средство; препарат алкалоида сальсолина, выделенного из растения солянка (Salsola Richteri) семейства маревых. Белый или белый с очень слабым желтоватым оттенком кристаллический порошок. Растворим в воде. Применяют при гипертонии, спазмах сосудов головного мозга, отравлении стрихнином и строфантином. Дозы внутрь: свинье 0,03—0,06 г; собаке 0,01—0,03 г.
+++
самовыдаивание, неизлечимый порок у коров; высасывание молока из собственного вымени или вымени других коров. Животных с этим пороком коротко привязывают к стойке. При пастьбе на

лобную часть головы укрепляют лист фанеры. Коров с этим пороком следует выбраковывать как непригодных к хозяйственному использованию.
+++
сангвиниколёз (Sangumicolosis), гельминтоз молоди рыб, в основном карпов, вызываемый трематодой Sangumicola inermis, паразитирующей в кровеносной системе.
Возбудитель **С.** имеет тело ланцетовидной формы (рис.), длиной до 1 мм. Яйцо треугольной формы. Паразит развивается с участием промежуточных хозяев — моллюсков-прудовиков. Из яиц гельминта выклёвываются мирацидии; разрушая жаберные лепестки рыб, они проникают в воду и заражают моллюсков, в организме которых развиваются спороцисты и церкарии. Покинув моллюска, церкарии отыскивают молодь рыб, прободают эпителий жаберных лепестков и в кровеносных сосудах превращаются в половозрелых гельминтов. Источник возбудителя — заражённые рыбы и моллюски. Интенсивное заражение рыб сангвиниколами отмечено в летние месяцы, к осени заражённость снижается; осеннее заражение церкариями приводит к новому усилению инвазии в зимне-весенний период. Болезнь проявляется в жаберной и почечной формах. Скапливаясь в капиллярах жаберных лепестков, сердечной мышцы, почек и печени, яйца паразитов закупоривают сосуды, вызывая расстройство кровообращения в этих органах. В жабрах развивается воспаление с некрозами, в полости тела — водянка, наблюдаются изменения в крови. Больные рыбы скапливаются на притоке воды, заглатывают воздух и затем погибают. При поражении почек возможен асцит, ерошение чешуи и пучеглазие. Диагноз ставят на основании обнаружения (микроскопии) яиц паразита в поражённых органах и половозрелых гельминтов.
Профилактика и меры борьбы: уничтожение моллюсков, дезинвазия ложа спущенных прудов хлорной (500 кг на 1 га) или негашеной (25 ц на 1 га) известью. В качестве моллюскоцида предложены медный купорос (0,005 г/л), карбатион (1 : 10000) и 5,4-дихлорсалициланимид (1 : 100000) с экспозицией 48 ч. Обработанные пруды зимой содержат без воды для улучшения их промораживания.
Sanguinicola inermis: *а* — яйцо, только что отложенное; *б* — зрелое яйцо с мирацидием; *в* — мирацидий; *г* — церкарии; *д* — два яйца в жаберной ткани рыбы; *е* — половозрелая форма паразита.
+++
санитар ветеринарный, работник ветеринарной службы, относящийся к младшему ветеринарному персоналу. Помогает ветеринарному врачу (фельдшеру), выполняя простейшие технические работы ветеринарного характера при оказании лечебной помощи животным, их профилактических обработках и проведении ветеринарно-санитарных мероприятий. По квалификационной характеристике должен знать в общих чертах строение организма и физиологию животных, основы зоогигиены, обладать общими сведениями о наиболее часто встречающихся болезнях и их признаках, владеть навыками при выполнении простейших видов лечебных процедур, приёмов ухода за больными и подопытными животными, уметь подготавливать инструменты; оборудование, убирать трупы животных. Труд **С. в.** оплачивается по тарифным ставкам рабочих профессий 3-го разряда.
+++
санитария ветеринарная (от лат. sanitas — здоровье), отрасль *ветеринарии*, изучающая вопросы профилактики инфекционных и инвазионных болезней животных, в том числе антропозоонозов, охраны здоровья людей от них, а также вопросы получения продуктов, сырья и кормов животного происхождения высокого санитарного качества. Основные объекты исследования **С. в.** — патогенные и условно патогенные микробы, способные не только паразитировать в организме, но и продолжительно сохраняться в различных объектах внешней среды (вода, почва, воздух), приводить в негодность многие продукты питания, корма и сырьё животного происхождения, распространяться на большие расстояния с помощью живых переносчиков. Одна из главных задач **С. в.** — изучение влияния физических, химических и биологических средств на микроорганизмы во внешней среде (см. *Дезинфекция*). **С. в.** разрабатывает также ветеринарно-санитарные требования по надзору за проектированием и строительством животноводческих помещений, мясоперерабатывающих предприятий, заводов по переработке животноводческого сырья, дезинфекционно-промывочных станций и пунктов на железных дорогах и в портах; мероприятия по охране природы от накопления во внешней среде патогенных и условно патогенных микробов и химических средств. **С. в.** тесно связана с рядом ветеринарных, медицинских и др. наук (микробиология, эпизоотология, ветеринарно-санитарная экспертиза, гельминтология, арахноэнтомология, химия и др.), методы и результаты исследований которых она использует. **С. в.** имеет и свои оригинальные методы лабораторных и производственных исследований. Разработанные **С. в.** положения и мероприятия (ветеринарно-санитарные меры) используются в

сельском хозяйстве (животноводческие помещения), на всех видах транспорта, на предприятиях мясной, молочной и др. видах пищевой промышленности, на заводах, перерабатывающих сырьё животного происхождения.

Научное обоснования ветеринарно-санитарные мероприятия получили в XIX в. после открытий Л. Пастера. В 1887 русские учёные В. Е. Воронцов, К. Н. Виноградов и Н. Ф. Колесников разработали научные рекомендации по обеззараживанию обсеменённых возбудителем сибирской язвы почвы, навоза, помещений для животных и др. Большой вклад в развитие **С. в.** внесли советские учёные. Предложены методы выявления неблагополучного по сибирской язве кожевенного сырья, методы дезинфекции и консервирования сырья животного происхождения. Изучено применение аэрозолей дезинфицирующих средств, синтезированы новые дезинфицирующие средства; внедрены в производство методы дезинфекции животноводческих и различных производственных помещений, транспортных средств и др. Современные проблемы **С. в.** — разработка ветеринарно-санитарных мероприятий по предупреждению антропозоонозов, болезней животных в животноводческих комплексах; борьба с переносчиками возбудителей инфекционных болезней — членистоногими; повышение санитарного качества продуктов и сырья животного происхождения. Вопросами **С. в.** занимаются Всесоюзный научно-исследовательский институт ветеринарной санитарии (ВНИИВС), Всесоюзный научно-исследовательский институт энтомологии и арахнологии, кафедры и лаборатории учебных и научно-исследовательских ветеринарных и сельскохозяйственных институтов, опытные станции, проектные организации. Всесоюзный научно-исследовательский институт мясной промышленности, Всесоюзный научно-исследовательский институт молочной промышленности, ряд медицинских научно-исследовательских институтов гигиены. Для решения практических вопросов **С. в.** в сельском хозяйстве созданы дезинфекционные отряды и хозрасчётные ветеринарно-санитарные отряды. Функционируют городские и областные ветеринарно-санитарные станции и заводы по утилизации отходов животноводства. Вопросы **С. в.** освещаются в периодических сельскохозяйственных изданиях, в Трудах ВНИИВС и др. научно-исследовательских учреждений. Для преподавания самостоятельного курса **С. в.** в ветеринарных вузах организованы кафедры зоогигиены и ветеринарной санитарии (1976).

Лит.: Поляков А. А., Основы ветеринарной санитарии, М., 1969; его же, Ветеринарная дезинфекция, 4 изд., М., 1975.

+++

санитарная бойня, ветеринарно-санитарный цех мясокомбината для убоя больных и подозрительных по заболеванию животных. **С. б.** размещают на обособленном участке территории *мясокомбината* и огораживают сплошным забором высотой не менее 2 м. Двор **С. б.** сообщается с карантинным отделением и изолятором, имеет отдельный въезд (ворота) для ввоза больных животных, доставляемых на убой из хозяйств. У ворот устраивают кювет, заполняемый дезинфицирующим раствором для санитарной обработки колёс автомашин. Одежду проводников больного скота обрабатывают в пароформалиновой камере. Сточные воды из **С. б.** и атмосферные осадки с её двора пропускают через навозоуловитель и обеззараживают. У входа в производственные помещения **С. б.** располагают дезоковрики. На месте выгрузки животных, поступающих на **С. б.,** находится загон с навесом для ветеринарного осмотра и термометрии скота. **С. б.** имеет отделения: убоя скота и обработки субпродуктов, обработки желудков и кишок, холодильную камеру для охлаждения и хранения мяса до получения результатов бактериологического исследования, отделение обработки и дезинфекции шкур, стерилизационное — для обезвреживания условно годного мяса и субпродуктов, утилизационное — для обезвреживания ветеринарных конфискатов и непищевых отходов, комнату для ветеринарного персонала и проведения трихинеллоскопии, помещения для обслуживающего персонала. Пропускная способность **С. б.** должна составлять 2—5% от выработки мяса в смену в зависимости от мощности мясокомбината. Технологии, оборудование и инвентарь **С. б.** изготавливают из материалов, которые легко мыть и дезинфицировать. В целях профилактики мясо и субпродукты, полученные на **С. б.,** не имеющие по ветеринарно-санитарным показателям отклонений от нормы, в сыром виде не выпускают и на этом же мясокомбинате перерабатывают при установленных технологических режимах в колбасные изделия и консервы. Результаты ветеринарно-санитарной экспертизы туш и органов от животных, забитых на **С. б.,** регистрируют в журнале.

+++

санитарно-гигиениеское исследование, совокупность методов, применяемых для изучения влияния внешней среды на организм человека. На основе **С.-г. и.** разрабатываются научно обоснованные

гигиенические нормативы. **С.-г. и.** подлежат воздух, вода, почва, жильё, общественные и производственные здания, условия труда и быта, детские учреждения, пища. **С.-г. и.** используют в *санитарии ветеринарной* и зоогигиене (см. *Гигиена животных*). **С.-г. и.** включает следующие методы: санитарно-описательный метод — наиболее простой и старый, дающий приближённое представление об изучаемом объекте. Органолептические методы основаны на восприятии органов чувств и используются при определении посторонних запахов в атмосферном воздухе, при оценке качества питьевой воды и пищевых продуктов. Физические методы применяют при определении некоторых физических показателей объектов — температуры, влажности, движения, давления воздуха, ультрафиолетового излучения и ионизации воздуха, радиоактивности различных веществ, теплопроводности тканей одежды и др., используя при этом спектрографию, радиометрию, фотометрию и др. новейшие методы исследования. С помощью физико-химических методов определяют вязкость, электропроводность, точку плавления, кипения и др. показатели исследуемого объекта, применяя колориметрию, поляриметрию, хроматографию, электролиз и др. Химические методы используют в основном для количественного химического анализа атмосферного воздуха, воздуха производственных помещений, воды водоёмов, пищи и пищевых продуктов. Радиохимическими методами устанавливают количественный состав радиоактивных веществ во внешней среде. Микроскопические методы применяют при исследовании пищевых продуктов, аэрозолей, гидропланктона, а также при бактериологических исследованиях с использованием световой, ультра- и электронной микроскопии и др. Бактериологические методы используют при **С.-г. и.** питьевой воды, пищевых продуктов, а также воздуха, почвы, сточных вод, одежды, оборудования на предприятиях пищевой промышленности, обществ, питания и др. Первостепенное внимание обращается на определение общего числа микробов и на наличие *санитарно-показательных микроорганизмов*. Серологические методы применяют дополнительно к бактериологическим, используя реакции агглютинации, преципитации и РСК. Биологические методы — пробные испытания на животных, проводят с целью определения токсических веществ микробного и химического происхождения. Микологические методы служат для определения видового состава пищевых грибов, отличия ядовитых грибов от съедобных, обнаружения патогенных и токсических грибов в продуктах. Биохимические методы в основном используют в практике гигиенического нормирования пищевых продуктов и при оценке их качества и биологической полноценности. Гельминтологическими методами определяют наличие гельминтов, их яиц и личинок в почве, воде, овощах, мясе и др. объектах. Физиологические методы используют при исследовании влияния факторов внешней среды на организм животных и человека. С их помощью устанавливают нормы предельно допустимых концентраций токсических веществ в воздухе, воде и др. Статистические методы служат для изучения заболеваемости и различных показателей состояния здоровья населения и животных.

Лит.: Минх А. А., Методы гигиенических исследовании, 4 изд., М., 1971.

+++

санитарное законодательство, совокупность правовых актов, устанавливающих требования и нормативы в области санитарной охраны труда, быта и санитарно-эпидемиологического обслуживания населения. **С. з.** определяет основные условия, которые должны соблюдаться при проведении общественных и индивидуальных санитарных мероприятий, направленных на охрану здоровья людей, ограждение их от влияния вредных факторов окружающей среды, предупреждение распространения болезней, особенно заразных. Многие положения **С. з.** имеют тесную связь с *законодательством*, *ветеринарным* и *ветеринарно-санитарными правилами*.

+++

санитарно-показательные микроорганизмы, микроорганизмы, постоянно обитающие в естественных полостях тела человека и животных. Различают **С.-п. м.** кишечника (группа А) и верхних отделов дыхательных путей (группа Б). К группе А относятся кишечная палочка, энтерококк, Clostridium perfringens, Proteus mirabilis, Pseudomonas aeruginosa, Lactobacterium bifidum, Lactobacterium plantarum, кишечный и дизентерийный бактериофаги, Bacteroides (Ristella). Присутствие **С.-п. м.** указывает на фекальное загрязнение воды, почвы, пищевых продуктов, а также посуды и инвентаря пищевых предприятий. Группа Б включает зеленящий (α) стрептококк, гемолитический (β) стрептококк, стафилококк, которые учитывают преимущественно при исследовании воздуха для косвенной индикации возможного наличия в нём возбудителей воздушно-капельных инфекций. Обнаружение **С.-п. м.** во внешней среде свидетельствует о загрязнении её выделениями человека или животных.

С помощью количественного учёта **С.-п. м.** выявляют степень загрязнения исследуемого объекта, его эпидемиологическую и эпизоотологическую опасность.
+++
санитарный надзор, наблюдение за выполнением санитарно-гигиенических и санитарно-противоэпидемических норм и правил. В СССР осуществляется санитарно-эпидемиологическими станциями. **С. н.** может быть предупредительным (профилактика санитарных нарушений, в том числе связанных с загрязнением атмосферы, водоёмов и почв промышленными отбросами) и текущим (контроль за выполнением санитарно-гигиенических норм и правил). санитарным органам предоставляется право осматривать подлежащие **С. н.** объекты, брать пробы для лабораторных анализов и экспертизы, давать руководителям предприятий и учреждений рекомендации по санитарным мероприятиям и устанавливать сроки их выполнения. Указания **С. н.** обязательны для органов ветеринарного надзора, работа которых по ветеринарно-санитарному контролю и противоэпизоотическими мероприятиям осуществляется в комплексе с санитарно-противоэпидемическими мероприятиями.
+++
санитарный паспорт, 1) документ о качестве пищевого продукта и его соответствии государственным стандартам; 2) документ о санитарном благополучии транспорта, предназначенного для перевозки пищевых продуктов; 3) сопроводительный документ к пробе воды, напримеравляемой для лабораторного исследования (в военно-полевой практике).
+++
саногенез (от лат. sanus — здоровый и греч. genesis — происхождение, возникновение), комплекс защитно-приспособительных механизмов, развивающийся на протяжении *болезни* и напримеравленный на восстановление нарушенной саморегуляции организма. Саногенетические механизмы находятся под регулирующим воздействием нервной системы, главным образом центральной нервной системы. К реакциям **С.** относятся, например, повышенное потоотделение при высокой окружающей температуре и лихорадке, пищеварительный и воспалительный лейкоцитоз, учащение сокращений сердца при повышенной физической нагрузке, лихорадке, некоторых пороках сердца. Реакции **С.** присущи как физиологическим, так и патологическим состояниям. При патологическом состоянии реакции **С.** способствуют преодолению возникших в организме нарушений и выздоровлению. Реакции **С.** взаимодействуют с реакциями *патогенеза*. От результатов этого взаимодействия зависят развитие и исход болезни.
+++
сап (Malleus), инфекционная, преимущественно хронически протекающая болезнь животных и человека, характеризующаяся развитием в лёгких и др. внутренних органах, на слизистой оболочке и коже специфических (сапных) узелков, при распаде которых образуются язвы. **С.** животных регистрируется в Турции, Сирии, Иране, Ираке, Пакистане, Афганистане, Монголии, Китае, Индонезии; в СССР ликвидирован.
Этиология. Возбудитель болезни — Actinobacillus mallei (Bact. mallei), неподвижная, грамотрицательная, не образующая спор палочка, длиной 2—5 мкм, шириной 0,3—0,8 мкм, аэроб. Растёт на обычных питательных средах, содержащих 5% глицерина, при *t* 37{{°}}С. На глицеринизированном картофеле образует сходные с каплями мёда прозрачные колонии, которые, сливаясь, создают на поверхности среды тёмно-бурый налёт. В воде и гниющих субстратах сапная бактерия погибает через 14—30 сут, в высушенном носовом истечении — через 7—15 сут, в моче — через 4 ч. Солнечный свет убивает её через 24 ч, нагревание при *t* 80{{°}}С — через 5 мин. Раствор хлорной извести, содержащий 5% активного хлора, 2%-ный раствор фенола, 1%-ный раствор едкого натра, 3%-ный раствор креолина убивают сапную бактерию в течение 1 ч. Из лабораторных животных к **С.** восприимчивы кошки, морские свинки, в меньшей степени — кролики, полевые мыши.
Эпизоотология. К **С.** особенно восприимчивы лошади, ослы, мулы, лошаки. Значительно реже заболевают верблюды, а также животные семейства кошачьих. Источник возбудителя инфекции — больные животные, выделяющие его во внешнюю среду с носовым истечением, при кашле, а также с гноем кожных поражений. Факторы передачи — инфицированные выделениями больных корма, навоз, предметы ухода и конского снаряжения. Заражение происходит при прямом контакте с больными, через пищеварительный тракт, реже через дыхательные пути. При пастбищном содержании болезнь распространяется медленно, в тесных конюшнях с недостаточной вентиляцией — очень быстро. Болезнь несезонна, но больных чаще выделяют в осенне-зимний период.

Иммунитет нестерильный. Животные с латентной инфекцией относительно устойчивы к повторному заражению, лошади выздоровевшие — более восприимчивы.

Течение и симптомы. Инкубационный период от 3 сут до 2—3 нед. **С.** протекает остро, хронически и латентно. По месту локализации патологического процесса условно различают носовой, легочный (лёгкие поражаются почти в 100% случаев) и кожный **С.** При остром течении наблюдают повышение температуры тела до 41—42{{°}}С, озноб, гиперемию слизистых оболочек глаз и носа, резкое угнетение животного. Через 2—3 сут на слизистой оболочке носа появляются мелкие желтоватые узелки, которые через несколько часов сливаются и подвергаются некротическому распаду. На их месте образуются язвы с неровными краями и саловидным дном, покрытым гнойным секретом (рис. 1). Подчелюстные лимфатические узлы вначале припухшие, горячие, болезненные, а через 1—2 нед становятся плотными, безболезненными и неподвижными. Иногда поражается кожа на внутренней поверхности бёдер, в области препуция, мошонки, головы, шеи (рис. 2). При кожном **С.** наблюдают ело новость поражённых конечностей. Длительность острого течения сапа 2—4 нед Исход чаще летальный. При хроническом течении отмечают периодический подъём температуры тела, эмфизему лёгких, исхудание животного, кашель, истечение из носа, увеличение подчелюстных лимфатических узлов. На слизистой оболочке носа — язвы и рубцы звёздчатой формы. Длительность болезни от нескольких месяцев до нескольких лет.

Латентный **С.** может продолжаться у лошадей пожизненно. У животных нет каких-либо отклонений от нормы, болезнь устанавливают только специфическими методами диагностики.

Патологоанатомические изменения. Трупы вскрывают лишь по требованию экспертизы (в некоторых неясных или спорных случаях) и с научной целью. Находят изменения в лёгких (сапные узелки, бронхопневмония), печени, селезёнке, лимфатических узлах. Поражения слизистой оболочки носовой полости и кожи аналогичны тем, которые регистрируются при жизни животного.

Диагноз ставят на основании эпизоотологического, клинического, аллергического, серологического, патологоанатомического и гистологического исследований. Основной метод диагностики — аллергический, который применяют главным образом в виде глазной маллеинизации (введение в конъюнктивальный мешок 4—5 капель маллеина). Офтальмомаллеинизацию проводят двукратно, с интервалом 5—6 сут. Реакцию учитывают через 3, 6, 9, 12 и 24 ч. У больного животного конъюнктива краснеет, отекает, из внутреннего угла глаза вытекает в виде шнура сначала слизистая, а затем гнойная масса (положительная реакция) (рис. 3). При сомнительной реакции — гиперемия и набухание конъюнктивы, слезотечение и выделение слизистого секрета. Слабое покраснение конъюнктивы и небольшое слезотечение — отрицательная реакция. Повторно маллеин вводят в глаз всем лошадям, независимо от результатов первого введения. Больной признаётся лошадь, давшая дважды положительную реакцию.

Подкожную маллеинизацию проводят лошадям с заболеванием глаз и при неясных показаниях офтальмомаллеинизации. Для серологической диагностики **С.** используют РСК, которая выявляет лошадей с активным сапным процессом (см. *Реакция связывания комплемента*).

Гистологическое исследование проводят для дифференциации сапных узелков от паразитарных. **С.** дифференцируют от мыта и эпизоотического лимфангита.

Лечения нет. Больных животных уничтожают.

Профилактика и меры борьбы. Для предупреждения **С.** проводят карантинирование вновь поступающих в хозяйство лошадей, клинический осмотр и их маллеинизацию; поголовную маллеинизацию лошадей хозяйства — 2 раза в год. При появлении **С.** на хозяйство накладывают карантин, проводят клинический осмотр и маллеинизацию всех лошадей. Их делят на 4 группы: лошади с явно выраженными клиническими признаками **С.**; имеющие неясные признаки **С.** и реагирующие на маллеин; не имеющие клинических признаков, но положительно реагирующие на маллеин; все остальные лошади, не имеющие клинических признаков и не реагирующие на маллеин (подозреваемые в заражении). Лошадей первых 3 групп уничтожают. Лошадей 4-й группы маллеинизируют через каждые 15 сут и клинически осматривают 1 раз в 3—5 сут. Конюшни, предметы ухода дезинфицируют, навоз от больных лошадей сжигают. Карантин снимают через 45 сут (после последнего случая выявления больной лошади).

Сап человека. Инкубационный период 3—5, иногда 20 сут. Симптомы: лихорадка, головные боли, тошнота, рвота, боль в мышцах, сапные узелки, пустулы (при вскрытии — язвы) на коже, поражение органов дыхания. Протекает остро и хронически.

Лит.: Лазарев П. С., Сап, в кн.: Инфекционные и инвазионные болезни лошадей, [сост. Ф. М. Орлов], М., 1976; Сап, в кн.: Эпизоотология, под ред. Р. Ф. Сосова, 2 изд., 1974.
Рис. 1. Язвы на носовой перегородке при сапе.
Рис. 2. Поражение кожи головы лошади при сапе.
Рис. 3. Положительная реакция при глазной маллеинизации.
+++
сапонины (от лат. sapo, род. падеж saponis —мыло), сложные органические безазотистые аморфные соединения из группы гликозидов. Содержатся в растениях более чем 60 семейств, обладают жгучим (куколь, мыльный корень), горьким (истод сибирский) или сладким (сладкокорень) вкусом. Используются в качестве отхаркивающего средства. После применения **С.** увеличивается проницаемость кишечника и облегчается всасывание различных химических веществ, в результате чего повышается эффективность их действия на организм. Некоторые сапонинсодержащие растения ядовиты для животных(см. *Куколь*).
+++
сапробность, комплекс физиолого-биохимических свойств организмов, обуславливающий их способность обитать в воде с тем или иным содержанием органических веществ (главным образом белковых), то есть с определённой степенью загрязнения. Организмы, обладающие такими свойствами, называются *сапробами*, или сапробионтами. Состав и количество сапробов и структура их специфических сообществ служат критерием оценки степени загрязнённости водоёмов отбросами и сточными водами предприятий, перерабатывающих природное органическое сырьё. При ветеринарно-санитарной оценке водоёмов различают следующие степени их загрязнения: полисапробная, α-мезосапробная, β-мезосапробная и олигосапробная. Определение **С.** водоёма имеет большое значение в прудовом рыбоводстве. Трудности в оценке **С.** состоят в том, что водоёмы интенсивно загрязняются промышленными стоками, ядохимикатами, удобрениями, продуктами бытовой химии, а сапробы к обитанию в таких водоёмах не приспособлены.
+++
сапробы, дапробионты (от греч. sapr{{ó}}s — гнилой и bios — жизнь), растения и животные, обитающие в водах, загрязнённых органическими веществами и способные питаться ими, окислять или фильтровать их, осуществляя биологическое самоочищение водоёмов. Различают полисапробы, населяющие сильно загрязнённые воды, мезосапробы — обитатели среднезагрязнённых вод и олигосапробы — обитатели практически чистой воды. Состав и количество **С.,** а также их комплексы служат критериями для оценки загрязнённости водоёмов. См. также *Сапробностъ*.
+++
сапролегниозы (Saprolegnioses), дерматомикозы рыб, микозы рыб, характеризующиеся поражением кожи, плавников, жабр. Распространены во многих странах Европы, Азии и Америки. В СССР регистрируются в рыбхозах, на рыбозаводах, зоокомбинатах по разведению аквариумных рыб.
Возбудители — низшие грибы (фикомицеты) из родов Saprolegnia и Achyla. Наиболее распространённые виды паразитов S. Thuretii De Bary и S. parasitica. Поражаются все возрастные группы прудовых рыб. Чаще болеют (особенно весной) годовики карпа. К заражению предрасполагают: длительное голодание рыб, плохой газовый режим и солевой состав воды, травмы, инфекционные и инвазионные болезни рыб. На коже, плавниках и жабрах появляются белые тонкие нити, отходящие перпендикулярно от поверхности тела рыбы. Через несколько сут образуется ясно различимый ватообразный налёт, состоящий из гифов гриба. С возрастом гифы внедряются в ткани рыбы (мышцы, жабры), разрушая их. В дальнейшем они проникают во внутренние органы рыбы. Диагноз ставят на основании эпизоотологических, клинических данных и подтверждают микроскопией патологического материала.
Лечение. В начальной стадии **С.** применяют ванны из 5%-ного раствора хлорида натрия (экспозиция 5 мин) или малахитового зелёного 1 : 200000 (1 ч), а также метиленового синего 50 мг на 1 л воды (12—16 ч). Меры борьбы: дезинфекция спущенных и очищенных водоёмов негашёной (25 ц на 1 га) или хлорной (5 ц на 1 га) известью.
+++
сапрофиты (от греч. sapr{{ó}}s — гнилой и phyt{{ó}}n — растение), растения и микроорганизмы, питающиеся органическими веществами отмерших организмов или выделениями живых. По типу питания **С.** относятся к *гетеротрофным организмам*; играют важную роль в круговороте веществ в

природе. К **С.** относят главным образом бактерии и грибы. **С.** — непатогенные организмы, но при соответствующих условиях могут быть патогенны.
+++
саркодовые (Sarcodina), класс беспозвоночных типа простейших. Делятся на 3 подкласса: корненожки (Rhizppoda), объединяющие отряды амёб (Amoebina), раковинных амёб (Testacea) и фораминифер (Foraminifera); лучевики (Radiolana); солнечники (Heliozoa). некоторые зоологи называют весь класс **С.** корненожками и делят их на 5 отрядов, считая 2 последних подкласса отрядами.
Большинство **С.** — свободноживущие обитатели морей; имеется немало пресноводных и почвенных форм; более 50 видов паразитируют у животных и человека. **С.** имеют разнообразную форму тела; размеры их от нескольких микрон до 2—3 мм. Многие виды формируют органический или минеральный скелет. Для **С.** характерно образование временных цитоплазматических выростов — ложноножек (псевдоподий), выполняющих роль органов движения и захвата пищи. В теле **С.** различают поверхностный плотный слой — эктоплазму и внутренний полужидкий зернистый — эндоплазму, в которой содержится одно или несколько ядер. **С.** питаются одноклеточными водорослями, бактериями, мелкими простейшими, эритроцитами (паразитические виды) и т. п. Большинство **С.** размножается бесполым путём. некоторые представители отряда Amoebina вызывают болезни: *амёбиаз пчёл*, амёбную дизентерию свиней, амёбиаз человека.
Лит.: Якимов В. Л., Болезни домашних животных, вызываемые простейшими, М.—Л., 1931; Догель В. А., Зоология беспозвоночных, 6 изд., М., 1975.
+++
саркома (от греч. s{{á}}rx, род. падеж sark{{ó}}s — мясо и –{{ō}}ma — окончание в названиях опухолей), собирательное название злокачественных опухолей, построенных из незрелых клеточных элементов соединительной ткани. Характерный признак незрелости **С.** — отсутствие или недостаточная дифференцировка межклеточного вещества ткани, наличие юных форм клеточных элементов. К наиболее незрелым **С.** относятся круглоклеточная, веретеноклеточная, полиморфноклеточная **С.**, состоящие из наименее дифференцированых соединительнотканных клеток. **С.**, образованные клетками, сходными с фибробластами, остеобластами, хондробластами, соответственно называются фибросаркомами, остеосаркомами, хондросаркомами и т. д. **С.** растут быстро, их клетки инфильтрируют окружающие ткани, дают метастазы, рецидивы. См. также *Опухоли*.
+++
саркоптоз (Sarcoptoses), зудневая чесотка, устаревшее акароз, инвазионная болезнь животных, вызываемая зудневыми клещами рода Sarcoptes и характеризующаяся кожным зудом и дерматитом.
Этиология. Возбудитель **С.** лошадей —S. equi, крупного рогатого скота — S. bovis, овец — S. ovis, свиней — S. suis. Тело зудневых клещей округлое, длиной 0,2—0,5 мм. Хоботок подковообразный, челюсти грызущего типа, ноги короткие со стерженьковой присоской на конце. Зудневые клещи — кожные эндопаразиты, развиваются и размножаются в толще эпидермиса.
Эпизоотология. Источник возбудителя инвазии — больные **С.** животные. Заражение происходит при совместном содержании больных животных со здоровыми, а также через инвазированные предметы ухода. Более восприимчивы к **С.** молодые и истощённые животные. На теле хозяина клещи живут 4—6 нед, вне его организма — 3—4 нед. Наибольшего распространения **С.** достигают в осенне-зимний период, а также при антисанитарных условиях содержания животных.
Симптомы. Вначале поражается кожа головы, шеи, затем других участков тела хозяина. Появляются расчёсы, бесшёрстные места, ссадины, корочки, кожа утолщается, теряется её эластичность. Животные худеют, снижают работоспособность (лошади), продуктивность. Диагноз ставят на основании клинических признаков, эпизоотологических данных и подтверждают результатом микроскопии глубоких соскобов кожи, взятых на границе здорового и поражённого участков кожи. На предметное стекло или чашку Петри кладут соскоб, затем к нему добавляют керосин, тщательно разминают, накрывают покровным стеклом и исследуют под малым увеличением микроскопа.
Лечение. Для лошадей и верблюдов в холодное время года применяют окуривание в *газокамере*. Летом и осенью для массовых обработок используют противоакарицидные ванны. Для купания пользуются 0,5%-ным раствором креолина с содержанием 0,03% гамма-изомера гексахлорана (запрещён для убойного и молочного скота). Обработку в ваннах повторяют через 10 сут. Возможно опрыскивание тела животного 0,5%-ной водной эмульсией дпкрезила и др. Для индивидуального лечения применяют: а) линимент Мурина (неочищенная карболовая кислота 20,0 г; дёготь 20,0 г; скипидар 10,0 г; зелёное мыло 200,0 г; воды до 1 л); б) дегтярный линимент (дёготь и сера по 1 части, зелёное мыло и спирт по 2

части) и др. Предварительно животных очищают от грязи, выстригают шерсть и удаляют корочки. Линименты (мази) втирают в одну половину тела, а через 2—3 сут в другую (у крупного рогатого скота в один приём обрабатывают не более $^1/_4$ поверхности тела).
Профилактика. В неблагополучных по **С.** хозяйствах животных (лошади, крупный рогатый скот, верблюды, свиньи) распределяют на 3 группы: больные, подозрительные по заболеванию, здоровые. Каждую из групп животных содержат изолированно и закрепляют за ней обслуживающий персонал. Больных и подозрительных по заболеванию животных лечат. Одновременно проводят текущую дезакаринизацию помещений, упряжи, предметов ухода и спецодежды персонала. Подозрительных по заболеванию и здоровых животных ежедневно осматривают с целью выявления больных **С.** В остальном руководствуются действующими инструкциями МСХ СССР. Через 20 сут после излечения всех больных **С.** и проведения комплекса противочесоточных мероприятий хозяйство считается благополучным.
Лит.: Паразитология и инвазионные болезни сельскохозяйственных животных, под ред. К. И. Абуладзе, М., 1975; Ветеринарное законодательство, под ред. А. Д. Третьякова, т. 3, М., 1981.
+++
саркоптоидные клещи, см. *Чесоточные клещи.*
+++
саркоптоидозы, см. *Чесотка.*
+++
саркоцистоз (Sarcocystosis) животных, хроническая инвазионная болезнь, вызываемая простейшими из рода Sarcocystis, характеризующаяся образованием в мышечной ткани цист (мишеровые мешочки). Распространен повсеместно.
Этиология. Возбудитель **С.** свиней — S. miescheriana, овец — S. tenella, крупного рогатого скота —S. hirsuta, лошадей — S. bertrami. Форма цист паразита, в зависимости от места их локализации, может быть веретенообразной, эллипсовидной, неправильной (рис. 1 и 2); их размеры — от микроскопических до 20 мм. Жизненный цикл саркоцист протекает со сменой хозяев. В тонких кишках дефинитивных хозяев (собаки и кошки) происходит гаметогония паразита с образованием зигот, ооцист. Во внешнюю среду с фекалиями выделяются ооцисты или обычно свободные зрелые спороцисты. Пролиферативные формы паразита в организме промежуточных хозяев (крупный рогатый скот, овцы, козы, свиньи) совершают миграцию и развитие с образованием цист. Патогенное влияние саркоцист на организм хозяина складывается из их механического и токсического (токсин саркоцистин) действия.
Эпизоотология. К возбудителям **С.** восприимчивы многие виды сельскохозяйственных домашних и диких животных. Пораженность рогатого скота саркоцистами может достигать 100%, свиней — 15—45%. Паразит обнаружен также у 8 отрядов птиц и у рептилий и рыб. Собаки и кошки — основные распространители спороцист паразита. Путь заражения — алиментарный.
Симптомы. При слабой и средней степени поражения болезнь протекает бессимптомно. При сильной степени инвазии у животных наблюдают хромоту, эндокардиты и миокардиты, диарею и временные параличи.
Патологоанатомические изменения: сильное истощение животных, гидремичность и дряблость мышц, серозно-студенистые инфильтраты в межмышечной соединительной ткани и др. изменения.
Диагноз прижизненный у сельскохозяйственных животных не разработан; у плотоядных диагноз ставят по результатам обнаружения в их фекалиях ооцист и спороцист паразита. Посмертно, используя для обнаружения цист компрессорный метод Лубянецкого, исследуют кусочки миокарда, ножек диафрагмы и др. тканей, окрашенные водным раствором краски Романовского—Гимзы.
Лечение не разработано.
Профилактика: соблюдение ветеринарно-санитарных правил содержания и кормления сельскохозяйственных животных. Туши и органы, сильно поражённые цистами паразита, бракуют и напримеравляют в техническую утилизацию.
Рис. 1. Саркоцисты: *1* — Sarcocystis tenella, цисты на стенке пищевода овцы; *2* — S. blanchardi; *3* — то же, продольный разрез цисты; *4* — то же, поперечный разрез цисты; *5* — S. tenella, продольный разрез цисты; *6* — S. miescheriana в мышцах свиньи; *7, 8, 9* — трофозоиты S. tenella; *10* — трофозоит S. muris (по Лейкарту, Бертраму, Ван-Екке и Якимову).
Рис. 2. Схема строения трофозонта саркоцист: *1* — полярное кольцо; *2* — коноид; *3* — фибриллы; *4* — микронемы; *5* — дискообразная гранула; *6* — ядро; *7* — ядрышко; *8* — митохондрии; *9* — центральная вакуоль; *10* — вакуоли; *11* — центральные гранулы.

+++

сатурнизм (от позднелат. saturnus — свинец), хроническое отравление свинцом. См. *Свинца соединения*.

+++

сборы лекарственные (Species), лекарственные формы, представляющие собой смесь нескольких видов измельчённого, реже цельного растительного лекарственного сырья, иногда с примесью солей, эфирных масел. Из **С.** готовят припарки, *отвары*, *настои*. Иногда их дают животным внутрь в сухом виде с концентратами или водой.

+++

свёкла обыкновенная (Beta vulgaris), растение семейства маревых. **С. о.** культурная — двулетнее растение, имеет 2 подвида: ssp. cicla — мангольд, используемый как листовой овощ, и ssp. esculenta — корнеплодная (разновидности: свёкла столовая, свёкла кормовая, свёкла сахарная). Занимает первое место среди растений по выносу азота из почвы. В засушливую погоду и при внесении в почву больших количеств азотных удобрении и гербицидов корнеплоды **С. о.** могут накапливать большие количества солей азотной кислоты (селитры), которые при гниении под воздействием бактерий-денитрификаторов переходят в очень ядовитые соединения азотистой кислоты — нитриты и окислы азота. Превращение *нитратов* в нитриты происходит также при варке свёклы. Нитриты при этом накапливаются в отваре. Длительное хранение клубней в отваре после варки ведёт к накоплению в них нитритов. Особенно токсичен отвар. При отравлении **С. о.** очень быстро появляются слюнотечение, рвота, беспокойство, дрожь, синюшность видимых слизистых оболочек, нарушение дыхания, судороги. Смерть от удушья может наступить в течение первого часа заболевания. При более медленном течении болезни прогноз благоприятный.

Лечение. Внутривенно 5%-ный раствор метиленового синего из расчёта 0,02 г на 1 кг массы животного.

Профилактика. После варки свёклы клубни быстро удаляют из отвара и охлаждают. Скармливают их только в охлаждённом виде. Не допускают в корм свекольный отвар. Мясо свиней, вынужденно убитых вследствие острого отравления **С. о.**, является условно годным и используется в пищу и на корм в соответствии с правилами ветеринарно-санитарной экспертизы.

+++

свёртывание крови, переход крови из жидкого состояния в студенистый сгусток. Это свойство крови (свёртываемость) является защитней реакцией, предотвращающей организм от потери крови. **С. к.** протекает как последовательность биохимических реакций, совершающихся при участии факторов **С. к.** (ФСК) — плазменных (их обозначают римскими цифрами) и факторов, содержащихся в тромбоцитах (их обозначают арабскими цифрами). К плазменным факторам относятся: фибриноген — I, протромбин — II, тромбопластин (тканевой фактор) — III, ионы кальция — IV, проакцелерин — V, проконвертин — VII, антигемофилический глобулин А и Б — VIII, кристмасфактор — IX, фактор Стюарта — Провера — X, плазменный предшественник тромбспластина плазмы — XI, фактор Хагсмана, или контакта, — XII, фибринстабилизирующий фактор — XIII. Тромбоциты содержат до 11 факторов, из которых наиболее важные 3-й, 4-й (антигепариновый) и 7-й (ретрактозим). Ведущие три реакции **С. к.:** образование активного тромбопластииа; превращение протромбина в тромбин; превращение фибриногена в фибрин и его стабилизация. Образующийся нерастворимый фибрин — основа кровяного сгустка — тромба. Первая реакция **С. к.** осуществляется как «внутренней» системой **С. к.** (тромбопластин образуется из свёртывающих факторов плазмы крови и фактора 3 из разрушающихся тромбоцитов), так и «внешней» (тромбопластин образуется при участии тканевой среды, выделяющейся при повреждении тканей). Установлено, что в образовании тромбопластина принимает участие большинство факторов **С. к.** и оно начинается с активизации фактора XII. При этом каждый фактор активизирует последующий в последовательности: XII→XI→IX→XIII→X→V→II. **С. к.** препятствуют содержащиеся в крови антикоагулянты (фибрин, антитромбин, фактор VI и др.).

Нарушение **С. к.** вызывает кровоточивость, иногда со смертельным исходом. Оно может быть вызвано недостатком (врождённым или приобретённым) в организме одного или нескольких факторов **С. к.**, а также нарушением физиологической регуляции жидкого состояния крсви и её свёртывания. Например, при гиповитаминозе крови возникающие кровотечения обусловлены нарушением биосинтеза II, VII, IX и X факторов, при гемофилии — VIII фактора. Повышение **С. к.** с образованием тромба (что нарушает циркуляцию крови) может быть при понижении функции противосвёртывающей системы крови (см. *Тромбоз*). Определяют время свёртываемости крови у животных с помощью аппарата Ситковского—Егорова (см. *Ситковского—Егорова метод*).

Лит.: Кудряшов Б. А., Биологические проблемы регуляции жилкого состояния крови и ее свертывания, М., 1975; Зубаиров Д. М., Биохимия свертывания крови, М., 1978.
+++
сверхпаразитизм, гиперпаразитизм, биологическое явление, характеризующееся паразитированием одного паразита (сверхпаразит, гиперпаразит) в другом. Например, микроспоридии ноземы паразитируют у гельминтов и блох. Такой **С.** может быть использован для борьбы с гельминтами и блохами. Простейшие жгутиконосцы (гистомовасы) живут в яйцах и личинках гельминтов птиц — гетеракисов, с помощью которых они попадают в организм птиц и вызывают гистомоноз. Некоторые трематоды живут в ракообразных — эктопаразитах морских рыб. Сверхпаразитами являются личинки цестоды собак — Dipyllidium caninum, развивающиеся и живущие в блохах и власоедах. См. также *Паразитизм*.
+++
световая микроскопия, см. *Микроскоп*, *Микроскопия*.
+++
светолечение, фототерапия, применение с лечебной и профилактической целью искусственно получаемого светового излучения; раздел физиотерапии. При **С.** используют и естественное излучение Солнца. Действие световой энергии на организм обусловливается интенсивностью (мощностью источника и расстоянием до облучаемой поверхности), длительностью облучения и глубиной проникновения электромагнитных волн. Наибольшая глубина — у инфракрасных и видимых лучей, наименьшая — у ультрафиолетовых. При попадании на кожу световые лучи вызывают её покраснение — эритему: инфракрасные — через несколько минут после облучения, ультрафиолетовые — через 2—8 ч. Степень развития эритемы зависит от дозы облучения, индивидуальной и видовой чувствительности кожи, которая неодинакова на различных частях тела, может изменяться в разные времена года, при некоторых патологических процессах, приёме лекарственных веществ. Ультрафиолетовые лучи способствуют нормализации фосфорно-кальциевого обмена, образованию из эргостерина витамина D. При облучении ультрафиолетовыми лучами в коже образуются биологически активные вещества, вызывающие местную реакцию и оказывающие общее действие на организм (повышение иммунологических реакций, нормализацию обменных процессов и др.). Ультрафиолетовые лучи оказывают бактерицидное действие. Действие видимого и особенно инфракрасного излучения сопровождается расширением кровеносных и лимфатических сосудов, повышением проницаемости их стенок, температуры тканей, обмена веществ. Для **С.** применяют калорические (тепловые) и люминесцирующие источники света. У калорических источников количество и состав излучаемой энергии зависят от степени нагревания излучающего тела. К ним относятся лампы накаливания, излучающие видимые и инфракрасные лучи (лампа Минина, соллюкс-лампа). К люминесцирующим источникам, у которых свечение обусловлено электрическими, химическими и др. явлениями, относятся лампы ртутно-кварцевые (ПРК-2, ПРК-4, ПРК-7), бактерицидные (БУВ-30 и др.), эритемные увиолевые (ЭУВ-30 и др.), излучающие ультрафиолетовые лучи.
Показания для **С.** животных: ультрафиолетовая недостаточность, хронические и подострые воспаления сухожильного аппарата, ожоги, невралгия, миалгия, ларингит, фарингит, бронхит, плеврит, пневмония. Ультрафиолетовое облучение животных, особенно молодняка, от искусственных источников применяют в зимний период с профилактической целью для укрепления организма и предупреждения нарушений фосфорно-кальциевого обмена (рахит, остеодистрофия), лёгочных болезней. Птиц при клеточном содержании облучают круглосуточно в течение всего года. Крупных животных облучают в фиксационных станках, на привязи; телят, жеребят — в клетках; пушных зверей и поросят — в специальных ящиках с сетками. Расстояние от источника облучения до животного устанавливают в зависимости от вида лампы, вида животного, характера болезни. Начинают облучение с четверти рекомендованной дозы и постепенно к 5—10 дню доводят до максимальной. Ежедневные дозы облучения (в мэр*ч/м^2): для коровы 180, телят до 10-суточного возраста 40, свиноматки 180, поросят подсосных 30, цыплят при клеточном содержании 10—80.
С. противопоказано при туберкулёзе, лейкозе, злокачественных опухолях, декомпенсированных пороках сердца, остром гепатите, резком истощении. См. также *Физиотерапия* и лит. при этой статье.
+++
свечи (Suppositoria), твёрдые при комнатной температуре, расплавляющиеся и растворяющиеся при температуре тела дозированные лекарственные формы, применяемые per rectum. При изготовлении **С.**

используют масло какао, себувиноль, бутироль и др. основы, не раздражающие слизистой оболочки прямой кишки. На **С.,** содержащие лекарства списка А и Б, распространяются правила о высших дозах, как для лекарств внутреннего применения.
+++
свинарник, производственное здание для содержания свиней. Различают типы **С.:** специализированные, предназначенные для одной половозрастной группы животных, — **С.**-маточники для проведения опоросов, **С.**-хрячники, **С.** для поросят отъёмышей, **С.** для холостых и супоросных маток, ремонтного молодняка, **С.**-откормочники; здания-блоки для различных половозрастных групп маточного стада и поросят отъёмышей, а также откормочные; здания-блоки для всех половозрастных групп (при законченном цикле производства свинины). В промышленном свиноводстве используют здания всех типов, в которых различают помещения основного и вспомогательного производств, назначения. Здания **С.** одноэтажные, прямоугольные, с унифицированными пролётами. В **С.** устраивают станки (индивидуальные или групповые), устанавливают ярусные клетки или батареи. Между рядами станков в **С.** располагают кормовые, кормонавозные поперечные и продольные проходы (шириной не менее 1 м). Для механизации производственных процессов применяют комплекты оборудования или системы машин и механизмов (мобильные или стационарные кормораздатчики, автопоилки, транспортёры для уборки навоза, навозопогрузчики и др.). Вспомогательные помещения: для хранения инвентаря, подстилки (если она применяется), служебное, площадка для взвешивания животных, пункт искусственного осеменения (в репродукторном здании-блоке или в **С.**-хрячнике). В **С.,** как правило, имеются водопровод, канализация, отопление, вентиляция, электрическое освещение.
+++
свинца ацетат (Plumbi acetas; список Б), свинец уксуснокислый, свинцовый сахар, вяжущее и противовоспалительное средство. Бесцветные прозрачные кристаллы в массе белого цвета, с запахом уксуса; легко растворимы в воде. Применяют наружно при дерматите, ожоге, ушибах, пролежнях, экземе, бурейте, тендовапшите в форме 2—3%-ного раствора; в акушерской практике при метрите, вагините в виде спринцеваний 0,5—2%-ным растворсм. **С. а.** входит в состав свинцового уксуса, свинцовой воды, мазей; несовместим с алкалоидами, гликозидами, щелочами, ихтиолом. Хранят в хорошо закупоренных банках.
+++
свинца соединения, препараты свинца. В ветеринарии и медицине практическое значение имеют свинца ацетат и окись свинца, используемые в форме примочек, компрессов, мазей и пластырей. К ядовитым **С. с.** относятся нитраты, ацетаты, гидрохлориды, тетраэтилсвинец (ТЭС) и др. Растворимые свинцовые соли могут попадать в организм животных при подаче на фермы по свинцовым трубам мягкой или, наоборот, высокоминерализованной воды, особенно содержащей нитраты и примеси органических веществ. Источниками отравлении в некоторых случаях могут быть неправильно луженая (с добавлением свинца) посуда, кормушки, покрытые глазурью ($PbSiO_3$) и оловянные. Опасность представляют и менее растворимые соединения свинца, так как в организме создаются условия для их растворения и всасывания. Этим объясняется, например, острое отравление животных при поедании попавших в корм кусочков аккумуляторных пластинок. При длительном поступлении в организм **С. с.** возникает хроническое отравление свинцом — так называемый сатурнизм. Наиболее чувствителен к свинцу крупный рогатый скот. Общие для всех видов животных признаки отравления: беловатая окраска языка и слизистой оболочки рта, позднее — тёмная кайма на дёснах. Ранний и очень важный симптом отравления свинцом — выделение с мочой порфиринов (в 50—250 раз выше нормы); моча приобретает розоватый цвет. При остром отравлении поражается в основном желудочно-кишечный тракт (отказ от корма, судорога жевательных мышц, слюнотечение, понос); в тяжёлых случаях наступает кома и через 1—2 сут смерть. При сверхостром течении — клонические судороги, возбуждение, агония. У овец отмечают подострое течение, осложняющееся бронхитом, приступами астмы, парезами и параличами; понос чередуется с запором, кал чёрного цвета. Через 10—14 сут внезапно возникают колики, сопровождающиеся скрежетом зубов. У коз наблюдается выделение пенистой слюны, прекращается лактация. У лошадей часто возникает свистящее удушье, у свиней — слепота, у птиц — мышечная слабость.
Лечение: при остром отравлении — промывание желудка 0,5—1%-ным раствором сульфата натрия или магния; свиньям и собакам — подкожно апоморфин. Внутрь: сульфат натрия или магния (слабительные дозы), молоко, белковые жидкости, слизи. При коликах — атропин. Наиболее эффективный антидот при отравлениях свинцом — тетацин-кальций. Овцам и козам препарат инъецируют в дозе 0,5—1,0 г

(на 5%-ном растворе глюкозы) в течение трёх сут. Курс лечения повторяется через несколько сут. Профилактика: мероприятия по предупреждению загрязнения воздуха, почвы и воды **С. с.**, выделяемыми промышленными предприятиями, тщательная очистка транспортных средств перед перевозкой кормов. В макро-, микроэлементах, кормовых добавках установлены ДОК.
+++
свинья домашняя, парнокопытное животное рода настоящих свиней (Sus) семейства свиней. **С.** произошли от разных подвидов кабана (европейского и азиатского). Одомашнены в 5—3-м тысячелетии до н. э. в Восточной Азии и некоторых районах Европы (Средиземноморье, Прибалтика). У культурных пород сохранились некоторые биологические особенности, присущие диким **С.**, — слабое зрение, острый слух, тонкое обоняние, способность хорошо плавать; повысилась плодовитость, способность к быстрому росту и жироотложению. У **С.** морда удлинённая, с коротким подвижным хоботком, заканчивающимся голым плоским «пятачком», который даёт возможность рыть землю в поисках корней растений, червей и др. пищи. Зубов 44, в том числе 4 сильно развитых клыка. Конечности четырёхпалые. Вымя имеет 14 сосков, расположенных в 2 ряда. Волосяной покров редкий, грубый, в основном из щетины. Желудок простой, однокамерный. Животные всеядны, питаются растительной и животной пищей. В случку молодых **С.** пускают в 8—9-месячном возрасте, когда они весят 130—150 кг, хряков — не моложе годовалого возраста, когда они весят 180—200 кг. Половая охота повторяется через каждые 18—22 сут. Беременность 102—128 сут, что даёт возможность получать 2—2,5 опороса в год. Плодовитость — 9—12 поросят за опорос, при хорошем кормлении и содержании — 13—16 и более. К 6—7-месячному возрасту молодняк, откармливаемый на мясо и бекон, весит 90—100 кг; к годовалому возрасту — 200 кг. В течение года от свиноматки получают потомство, которое после откорма даёт 2—3 т свинины. Убойный выход составляет 75—85%. На племенных фермах свиноматок используют примерно до 5—6 лет, на товарных — до 3—4 лет. Молодых маток, давших в первом опоросе менее 10 поросят при молочности 60—65 кг, после отъёма молодняка откармливают и убивают (так называемые разовые матки). Срок использования хряков 7—8 лет. Семенем одного производителя искусственно осеменяют 100 и более маток в год. В зависимости от направления продуктивности различают типы откармливаемых свиней: мясной, беконный, мясо-сальный. Преимущественное развитие повсеместно в мире получает разведение **С.** на мясо. Мировое поголовье **С.** (1978) 732 млн., производство свинины 49 млн. т; в СССР поголовье свиней в 1980 — 73,9 млн., производство свинины в 1979 — 5,3 млн. т. В мире свыше 100 пород и породных групп свиней (в СССР 27). Наибольшее распространение в СССР получили крупная белая (около 83% поголовья), литовская белая, украинская степная белая, латвийская белая, миргородская, северокавказская породы. Свиноводство в СССР развито повсеместно, за исключением районов Крайнего Севера, таёжных районов Сибири, горных районов Кавказа и Средней Азии. Наиболее крупные колхозные свинофермы и специализированные свиноводческие совхозы созданы в Центральночернозёмном, Поволжском, Западно-Сибирском экономических районах РСФСР, в Украинской ССР, Молдавской ССР, Литовской ССР, Латвийской ССР, Эстонской ССР. См. также *Кормление сельскохозяйственных животных*, *Содержание сельскохозяйственных животных*.

Лит.: Свиноводство, М., 1974; Коряжнов Е. В., Разведение свиней в хозяйствах промышленного типа, М., 1977; Ладан П. Е., Козловский В. Г., Степанов В. И., Свиноводство, М., 1978.
+++
свистящее удушье (Hemiplegia laryngis), односторонний паралич гортани, расстройство функции мышц — расширителей гортани, особенно дорзальной черпаловиднокольцевидной. Приводит к западению черпаловидного хряща и сужению просвета гортани. Чаще паралич бывает левосторонним. Поражаются лошади в возрасте 3—6 лет, редко другие животные.

С. у. возникает после мыта, случной болезни, инфлюэнцы, ангины, поедания животными токсичных кормов — викового и горохового сена, чины посевной, а также употребления воды, содержащей свинец Временное появление признаков **С. у.** может быть вызвано блокадой вагосимпатического ствола раствором новокаина. Вопрос о наследственной передаче **С. у.** является спорным. У животных при движении рысью и особенно галопом — инспираторная одышка, сопровождаемая характерным хрипящим или свистящим шумом, ноздри широко раскрыты, рёбра судорожно поднимаются, в промежутках между ними кожа западает; появляется цианоз слизистых оболочек. При усиленной работе возможны явления острой асфиксии. После прекращения движений все симптомы быстро исчезают. При надавливании на гортань справа в области щитовидного хряща и одновременной фиксации её левой рукой характерный шум может появляться у спокойно стоящей лошади. При

ларингоскопии (используют нейролептики) отчётливо видна асимметрия голосовой щели (левая голосовая связка укороченная, угол черпаловидного хряща неподвижен). Диагноз основан на симптомах болезни и результатах пальпации гортани. Необходимо исключить стеноз носовых ходов. Прогноз в запущенных случаях неблагоприятный, ввиду того что восстановление функции нервов происходит позднее наступившей атрофии и дегенерации мышц гортани. Лечение: устранение основной болезни; *вентрикулоэктомия*.
+++
свищ, фистула, патологический канал, соединяющий поверхность тела животного с его естественными или патологическими полостями, а так же полые органы между собой. По происхождению **С.** делят на врождённые и приобретённые. Первые — следствие порочного развития; приобретённые **С.** образуются в результате проникающих ранений, повреждений при операциях, развития гнойного воспаления в глубоко расположенных тканях. Отличительная особенность **С.** — наличие узкого канала различной длины и направления, отсутствие тенденции к полному заживлению. Из отверстия канала постоянно выделяется содержимое полости, раздражающее кожный покров. Диагноз устанавливают с помощью зондирования или введения в просвет канала контрастного вещества и последующей рентгенографии.
Лечение оперативное. При гранулирующих **С.** — ликвидация очага воспаления в глубине ткани с обязательным удалением инородного тела, мёртвых тканей, создание хорошего оттока отделяемого экссудата (помимо канала **С.**), выскабливание избытка грануляций, введение в раневую полость антисептических растворов. При эпителизированном **С.** удаляют также эпителиальный покров свищевого хода. Секреторные и экскреторные **С.** закрывают оперативным путём (главным образом пластическая операция).
+++
связки (Ligamenta), пучки коллагеновых волокон, соединяющие кости или хрящи друг с другом. Имеют форму тяжей или пластин, покрывающих, например, суставы. Обладают упругостью, растяжимостью, прочностью и эластичностью.
По функциям в суставах различают **С.** укрепляющие, тормозящие, направляющие (движение); встречаются **С.** со смешанной функцией. **С.** внутренних органов образованы складками серозных оболочек плевры или брюшины.
Патология **С.**: *разрывы* (полные или частичные), сопровождающиеся кровоизлиянием в мягкие ткани или в полость сустава, травмы, раны, воспаление, некроз.
Лечение травм — покой, иммобилизация сустава; при ранении — дезинфекция, обработка краёв и дна раны; при воспалении — покой, согревающие компрессы, применение соллюкс-лампы, УВЧ; при некрозе — оперативное удаление поражённого участка.
+++
себорея (Seborrhoea), болезнь кожи, характеризующаяся усилением функции сальных желез и изменением состава кожного сала. Различают две формы **С.** — сухую и жирную. У животных **С.** обычно протекает как себорейная экзема. Болеют чаще лошади и собаки, реже овцы и крупный рогатый скот.
Этиология недостаточно изучена. Считают, что **С.** может возникнуть при раздражении кожи холодными атмосферными осадками, жалящими насекомыми, при антисанитарном содержании животных, гиповитаминозах, кормлении недоброкачественным кормом, а также при хронических гастроэнтеритах и пневмониях. Не исключается влияние нервно-эндокринных нарушений со стороны гипофиза, надпочечников и половых желез. Болезнь протекает подостро и хронически, с ограниченным или генерализованным поражением кожи. У крупного рогатого скота чаще генерализованиый процесс, у лошадей и собак — ограниченные поражения. При сухой **С.** появляется жирная перхоть, а при жирной — волосы покрыты жидким салом. В дальнейшем понижается болевая реакция кожи, волосы взъерошиваются, при пальпации обнаруживают бугристость кожи. Затем корки вместе с волосами отпадают и обнажаются безволосые мокнущие участки кожи. Они снова подсыхают, образуя вторичные корки. Животные худеют.
Лечение. Обеспечивают полноценным кормлением и хорошим содержанием больных животных. В начале болезни их моют тёплой водой с мылом и дают обсохнуть. Затем применяют общее ультрафиолетовое облучение; внутривенно вводят глюкозу, новокаин, подкожно — инсулин, внутрь— соли брома; назначают витаминотерапию. Местно применяют линименты и мази (ихтиоловую, ртутную и серную). При наличии экземы — мази из антибиотиков с добавлением кортикостероидов.
+++

севин, арилат, карбарил, инсектоакарицид; относится к группе *карбаматов*. Применяется для уничтожения вредителей сельскохозяйственных культур, а также эктопаразитов сельскохозяйственных животных. Выпускается в виде 50- и 85%-ных смачивающихся порошков, 5-, 7,5- и 10%-ных дустов, а также гранулированных препаратов. Для обработки крупного рогатого скота (кроме лактирующих коров) против иксодовых или аргасовых клещей пользуются 0,85%-ной водной суспензией **С.** (3 л на животное) или 7,5%-ным дустом **С.** Животноводческие помещения (коровники, птичники) опрыскивают 1%-ной водной суспензией **С.** (200 мл на 1 м^2). Высокотоксичен для лошадей и крупного рогатого скота, среднетоксичен для овец и свиней, малотоксичен для кур. Обладает слабо выраженными кумулятивными свойствами. Если дозы **С.** не превышают установленных для обработки животных, препарат быстро метаболизируется и полностью выводится из организма в первые 2—5 сут. Клинические признаки отравления: взъерошенность шерсти, вялость, тремор, саливация, фибриллярное подёргивание мышц туловища и конечностей, клонические и тонические судороги, одышка, коматозное состояние. При хронической интоксикации **С.** влияет на генеративную функцию.
Лечение симптоматическое. Эффективен атропин. Наличие остатков **С.** в продуктах животного происхождения не допускается. Убой животных на мясо разрешается не ранее чем через 7 сут после их обработки препаратом.
+++
сегментальная плоскость (от лат. segmentum — отрезок, полоса), термин, применяемый в анатомии для обозначения плоскости, проведённой вертикально, строго поперёк тела животного. Направление от **С. п.** к голове называется краниальным, к хвосту — каудальным.
+++
сезонность инфекционных болезней, подъёмы интенсивности распространения инфекционных болезней, закономерно повторяющиеся в определённое время года. Связаны с сезонными изменениями метеорологических условий, которые обусловливают активизацию *механизма передачи возбудителя инфекции*, а в некоторых случаях — снижение резистентности организма восприимчивых животных. **С. и. б.** особенно характерна для природно-очаговых болезней, распространяющихся в период массового расплода и активности кровососущих насекомых и клещей или в сезоны повышенной биологической активности и максимальной численности диких животных — источника и резервуара возбудителя (бешенство, листериоз овец и др.). Аэрогенные инфекции домашних животных чаще регистрируют в зимнее время, почвенные — в период пастбищного содержания. Выявление факторов, обусловливающих **С. и. б.,** позволяет своевременно и напримеравленно проводить профилактические мероприятия.
+++
секвестрация (от лат. sequestro — отделяю), процесс отторжения некротического участка (секвестра) от окружающих живых тканей. **С.** наблюдается чаще в костях, во внутренних органах.
+++
секвестротомия, удаление мёртвого участка ткани (секвестра) путём рассечения. Применяется чаще при остеомиелите в стадии, когда сформирована секвестральная коробка и секвестр полностью отделился от здоровой кости. Операция выполняется в два приёма: вначале прокладывают оперативный доступ к поражённой кости, разъединяя мышцы и надкостницу, а затем путём трепанации секвестральной коробки удаляют секвестр. Полость выскабливают кюреткой или хирургической ложкой. Мёртвая кость выскабливается легко, живая не поддаётся выскабливанию, и слышится звук скрежета. После выскабливания мёртвой кости полость секвестральной коробки обрабатывают антибиотиками и тампонируют. При больших поражениях рёбер применяют поднадкостничную их резекцию. Секвестры хрящей удаляют аналогичным способом. **С.** мягких тканей осуществляют вылущиванием секвестров вместе с капсулой (дефект закрывают швами) или рассекают капсулу и удаляют мёртвые ткани.
+++
секреция (от лат. secretio — отделение), процесс образования и выделения железистыми клетками (железами) специфических продуктов (секретов), имеющих для организма определённое физиологическое значение. Под **С.** часто понимают лишь процесс выделения секрета из *железы*. Различают внешнюю (экзокринную) и внутреннюю (эндокринную) **С.** При внешней **С.** секрет поступает в просвет железы, а затем выводится на поверхность слизистой оболочки или кожи. При внутренней **С.** секрет, называемый гормоном, выделяется непосредственно в кровь или лимфу. Секреторный цикл состоит из процесса синтеза и накопления секрета (фаза продукции) и процессов выделения секрета (фаза выделения). В большинстве желез выделение секрета стимулируется специальными нервными

импульсами или под влиянием гуморальных агентов. Выработка секрета — результат интенсивного синтеза, протекающего в железистых клетках. В связи с этим в них достигает больших размеров эндоплазматическая сеть, хорошо развиты рибосомы (в клетках, вырабатывающих гликопротеидный секрет), митохондрии. В зависимости от способа выделения секрета различают мерокринную, апокринную и голокринную **С.** При мерокринной **С.** растворённый секрет выделяется из клетки без нарушения её целостности. Прерывистая мерокринная секреция присуща большинству эндокринных желез, непрерывная — печени и почкам, некоторым эндокринным железам. При апокринной **С.** секрет не растворяется в воде и гранулы секрета с некоторым количеством цитоплазмы выходят наружу через лопнувшую мембрану или верхушка клетки отшнуровывается с секретом. Примером такого вида **С.** служит выделение капелек жира молочной железой. При голокринной **С.** железистая клетка, полностью заполненная секретом, выталкивается в просвет аденомера, где разрушается, в результате чего освобождается секрет. Такой способ **С.** свойствен сальным железам.

Лит.: Шубникова Е. А., Цитология и цитофизиология секреторного процесса, М., 1967; Иост X., Физиология клетки, пер. с англ., М., 1975.

+++

секундарная инфекция (от лат. secundarius — вторичный, второстепенный), инфекция, которая развивается на фоне какой-либо первичной (основной) инфекции и осложняет её. Возбудители **С. и.** — обычно условно патогенные микробы, активизирующиеся при снижении резистентности организма.

+++

секуринин (Securininum), алкалоид, выделенный из растения секуринеги ветвецветной (Securinega suffruticosa) семейства молочайных; стимулятор центральной нервной системы (стрихниноподобного действия). Применяют секуринина нитрат (Securmini nitras; ФХ, список А); белый или белый с кремовым или розоватым оттенком кристаллический порошок без запаха. Растворим в воде, трудно растворим в спирте. Назначают как общетонизирующее средство при слабости сердечно-сосудистой системы, парезах и параличах. Дозы под кожу: корове, лошади 0,1—0,15 г; овце 0,04—0,08 г; свинье 0,03—0,05 г; собаке 0,002—0,003 г. Хранят в хорошо укупоренных банках оранжевого стекла, в сухом тёмном месте.

+++

секция (от лат. sectio — разрезание), то же, что *вскрытие трупов.*

+++

селезёнка (Lien), непарный паренхиматозный орган позвоночных, расположенный в брюшной полости (в левом подреберье на большой кривизне желудка, у жвачных — на рубце).

Анатомия. Форма **С.** варьирует от плоской лентовидной до округлой, чаще она удлинённая. У разных животных форма и размер **С.** могут быть различными. На **С.** различают париетальную и висцеральную поверхности и края. Цвет **С.** животных колеблется от сине-фиолетового (стального) до интенсивного красно-коричневого. Её консистенция довольно мягкая, края заострены.

Гистология. **С.** покрыта серозной оболочкой, плотно срастающейся с соединительнотканной капсулой, от которой внутрь отходят трабекулы, образующие остов органа. Капсула содержит значительное количество гладких мышечных и эластичных волокон. Сокращение гладкой мышечной ткани капсулы и трабекул обеспечивает выталкивание крови в сосуды. Паренхима **С.** состоит из белой и красной пульпы, основу которых составляет ретикулярная ткань (рис. 1). Белая пульпа представлена лимфоидной тканью, расположенной по ходу пульпарных артерий в виде шаровидных узелков и удлинённых лимфатических влагалищ. Эти образования называются селезёночными (мальпигиевыми) тельцами. В них различают периферическую зону, заполненную в основном лимфоцитами, и центральную (реактивный центр), содержащую макрофаги, лимфобласты, лимфоциты и др. клетки. В периферической зоне проходит центральная артерия. Область, непосредственно прилегающую к этой артерии, выделяют в особую тимусзависимую зону. В красной пульпе содержатся многочисленные тонкостенные широкие венозные синусы, в полости которых находятся различные форменные элементы крови. В стенке синусов содержатся фагоцитирующие клетки РЭС; на поверхности стенки синусов расположены в виде обручей ретикулярные волокна. На обоих концах синусов имеются мышечные сфинктеры (рис. 2), позволяющие регулировать количество протекающей крови и обеспечивать избирательный выход форменных элементов. Через отверстия в стенке синуса кровяные клетки, главным образом эритроциты, могут выходить из кровяного русла и подвергаться затем разрушению ретикулярными клетками. При расслаблении сфинктеров синусов кровь из них свободно

поступает в общую систему циркуляции крови (рис. 3). Рефлекторные сокращения **С.** происходят при понижении содержания в крови кислорода.

Физиология. **С.** — многофункциональный орган. Она участвует в *кроветворении*, выполняет иммунобиологическую функцию. В **С.** образуются плазматические клетки, вырабатывающие антитела; происходит также разрушение эритроцитов, продукты распада которых (железо, билирубин) могут снова использоваться организмом. У многих животных (жвачные, хищные, лошадь) **С.** — орган депонирования крови.

Патология. Изменения в **С.** (нарушения гемодинамики, ослабление тонуса опорной ткани, дистрофические и некробиотические процессы тканевых элементов, пролиферация клеток и др.) наблюдаются при многих незаразных, инфекционных и инвазионных болезнях. Например, при туберкулёзе, сапе, болезни Ауески в **С.** обнаруживают множественные милиарные очажки некроза; при истощении организма происходит атрофия **С.**, при инфекционной анемии — частичное или полное исчезновение гемосидерина или его увеличение при пироплазмидозах; при многих болезнях — инфаркты; при лейкозах, пироплазмидозах — гиперплазия **С.** (спленомегалия); при сибирской язве и др. септических болезнях наблюдают септическую **С.**

Лит.: Комахидзе М. Э., Селезенка, М., 1971.

Рис. 1. Участок селезёнки: *1* — капсула; *2* — селезёночное тельце; *3* — трабекула; *4* — трабекулярная вена; *5* — красная пульпа; *6* — пульпарная вена; *7* — центральная артерия.

Рис. 2. Схема строения венозного синуса: *а* — ретикулярная ткань; *б* — стенка синуса; *в* — ретикулиновые волокна; *г* — полость синуса.

Рис. 3. Схема кровообращения в селезёнке: *1* — селезёночное тельце; *2* — трабекулярная артерия; *3* — трабекула; *4*— трабекулярная вена; *5*— венозные синусы.

+++

селекция (от лат. selectio — выбор, отбор), выведение новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов. Возникновение **С.** связано с введением в культуру растений и одомашниванием животных. Теоретическая основа **С.** — *генетика*, закономерности которой используются в селекционной практике. Основные методы **С.** в животноводстве: отбор новых форм с нужным сочетанием признаков, гибридизация с целью выведения устойчивых пород животных и получения гетерозисных гибридов первого поколения. Современная **С.** всё шире применяет методы индуцированного мутагенеза (радиационного и химического), особенно в **С.** растений. В животноводстве ведётся **С.** на продуктивность, качество продукции (например, жирномолочность), плодовитость (особенно в свиноводстве и овцеводстве) и др. хозяйственно-полезные признаки. **С.**, характеризующаяся высокой комплексностью, тесно связана с систематикой, анатомией, физиологией, биохимией, экологией и др. науками, методы и приёмы которых она использует. См. также *Искусственный отбор*.

+++

селен (Selenium; от греч. sel{{ē}}n{{ē}} — луна), Se, химический элемент VI группы периодической системы Менделеева. Как микроэлемент содержится в почвах, растениях. При поступлении в организм животного в избыточном количестве **С.** вытесняет серу из многих органических соединений. У животных развиваются поражения кератиновых образований (рогов, копыт, шерсти, перьев), общее малокровие, нарушение обмена серы, угнетение дыхания.

Лечение: внутривенно (при остром отравлении **С.**) 10—20%-ный раствор тиосульфата натрия или 10%-ный раствор глюконата кальция, симптоматические средства. При хроническом течении болезни — исключение кормов, содержащих **С.**, диета, внутрь арсенит натрия (10 мг на 1 л воды). Для профилактики отравлений в районах с повышенным содержанием **С.** животным дают витаминно-минеральную подкормку.

+++

селенит натрия (Natrii selenis; список А), антитоксическое и антикоагулирующее средство. Белые кристаллы, легко растворимые в воде. **С. н.** хорошо всасывается, через плаценту матери проникает в плод. Применяют для профилактики и лечения при беломышечной болезни ягнят и телят, при экссудативном диатезе птиц, токсической дистрофии печени у свиней, отёчной болезни поросят. Доза под кожу и в мышцу: ягнёнку и телёнку (на 1 кг живой массы) 0,1—0,2 мг (перед введением препарат растворяют в стерильной воде 1 : 1000—2000), с профилактической целью суягным маткам 0,1—0,2 мг однократно за 20—30 сут до окота; поросёнку 0,2 мл 0,1%-ного раствора (на 1 кг массы животного) 1 раз в 20 сут. Цыплятам **С. н.** назначают из расчёта 1 мг на 10 кг корма в виде водного раствора

(1 : 500—1000) один раз в сут в течение 5—7 сут. В больших дозах **С. н.** вызывает отравление (противоядия — атоксил, унитиол, тиосульфат натрия, метионин). **С. н.** не разрешается давать лактирующим животным, молоко которых идёт в пищу людям. Мясо считается пригодным, если животные убиты не ранее чем через 45 сут (птицы через 30 сут) после последнего введения препарата. Хранят **С. н.** в хорошо укупоренных склянках, в тёмном прохладном месте.
+++
селитры (от лат. sal — соль и nitrum — природная сода), общее название азотнокислых солей натрия, калия, аммония, кальция. Применяются в сельском хозяйстве как азотные удобрения. Сильно гигроскопичны, легко усваиваются растениями. При внесении в почву повышенных количеств азотных удобрений, во время засухи и одновременного применения гербицидов азот **С.** в виде *нитратов* в значительном количестве накапливается в свёкле, кукурузе и др. Нитраты не обладают высокой токсичностью, но в организме под влиянием дезаминаз сахаров или во внешней среде при гниении растений легко переходят в более ядовитые вещества — нитриты. Отравления животных **С.** могут возникать в результате несоблюдения правил транспортировки, хранения и использования азотных удобрений, при высоком уровне внесения удобрений в почву, а также после скармливания кормов с большим (св. 0,5%) содержанием нитратов. Смертельная доза **С.** для крупного рогатого скота и лошадей — 100 г. При хронических отравлении **С.** в организме животных резко уменьшается содержании витаминов A, D и E.
+++
сельскохозяйственная птица, куры, утки, индейки, гуси и др. виды домашних птиц, разводимые для получения яиц и мяса.
Куры домашние происходят от дикого банкивского петуха. По характеру основной продуктивности породы кур делят на яичные, мясные и мясо-яичные. Яичные куры небольшого размера, быстро растут, рано созревают. У мясных пород грудь более широкая, выпуклая, киль грудной кости прямой, с хорошо развитыми мышцами; шея, ноги и хвост короче чем у яичных. У петухов в нижней части плюсны образуются костные выросты — шпоры. На голове кур и петухов гребинь (листовидный с несколькими зубцами, розовидный, стручковидный и др. формы), клюв слегка изогнутый; цвет клюва и плюсны, как правило, одинаковый (жёлтый, бело-розовый, чёрный и др.). Цвет оперения разнообразный. Куры яичных пород весят 1,7—2,2 кг, петухи 2,5—3,0 кг; мясо-яичных соответственно 2,3—2,8 кг и 3,4—3,8 кг; мясных — 3,0—3,5 кг и 3,8—4,5 кг. Бройлеры к 10-недельному возрасту весят до 2 кг. Половая скороспелость (возраст ко времени снесения первого яйца) 5—6 мес. Яйценоскость кур яичных пород 220—250 яиц в год, рекордная — 365. Яйца весят 55—65 г (у мясо-яичных кур мельче). Срок инкубации яиц 20—22 сут. Яйцекладка у кур прекращается с наступлением линьки, которая у хороших несушек продолжается 2—3 нед, у плохих — 2 мес и более. Куры способны нести яйца приблизительно в течение 10 лет. В промышленных хозяйствах экономически выгодно использовать кур только в течение первого года яйцекладки, так как яйценоскость с возрастом снижается на 10—15% в год; в племенных хозяйствах — 2—3 года. В племенном стаде обычно 55—60% молодок, 30—35% двухлеток и 10% трёхлеток. Петухов используют до двух (редко до трёх) лет. На одного петуха в племенном стаде 8—12 кур. Для получения пищевых яиц кур можно содержать без петухов. Для производства яиц и мяса наиболее эффективно использование гибридной птицы, полученной скрещиванием кур яичных и мясных линий, потомство которых по продуктивности и жизнеспособности превосходит родительскую птицу. В СССР для получения гибридных несушек используют линии яичных (леггорны, русские белые) и мясо-яичных (нью-гемпшир, московские и др.) пород и породных групп; для получения гибридных бройлеров чаще скрещивают корнишей (отцовская форма) с белыми плимутроками (материнская форма).
Гуси домашние произошли от дикого серого гуся (китайские — от сухоноса). Имеют ладьеобразное туловище, удлинённую шею (17—18 позвонков). Пальцы ног соединены плавательной перепонкой. Клюв прямой, выгнутый или вогнутый; у некоторых пород (китайские, холмогорские) над клювом костный вырост (шишка), под клювом (у холмогорских) кожный мешок (так называемый кошелёк). Клюв и плюсны оранжевые. Оперение белое, серое различных оттенков, глинистое. Пуховый покров плотный. Нестись гуси начинают в возрасте 9—11 мес, при интенсивном выращивании — в 5—6 мес. Период яйцекладки от 4 до 8 мес, обычно в зимне-весенние месяцы; при искусственном освещении можно вызвать яйцекладку и осенью. Яйценоскость 25—50 яиц в год; в промышленных хозяйствах за два продуктивных периода — 50—80 яиц в год. В отличие от кур, у гусей яйценоскость с возрастом увеличивается. Яйца весят около 200 г. Срок инкубации яиц 29—30 сут. Средняя продолжительность

использования гусей на племя до 5 лет. На одного самца в стаде оставляют 3—4 гусыни. Масса взрослых гусаков 5—6,5 кг, наибольшая до 12 кг, гусынь 4—6 кг, наибольшая до 10 кг. Молодняк убивают на мясо при интенсивном выращивании в 9-недельном возрасте с массой 3,5—4,5 кг. В СССР разводят породы гусей: холмогорские, арзамасские, крупные серые, псковские, тульские, роменские, уральские, литовские, горьковские, солнечногорские и др.

Индейки домашние — самые крупные птицы, разводимые для получения мяса. Ноги сравнительно длинные, крепкие, хвост широкий, крылья короткие, выпуклые. На голове и шее кожные образования — «кораллы». С верхней части клюва свешивается кожный придаток (длина в период возбуждения 12—15 см). Оперение белое, серебристое, бронзовое, буровато-рыжее и др. Яйцекладка у индеек начинается в 9—10 мес, обычно в январе — марте, прекращается в период линьки — в сентябре—октябре, иногда раньше. Яйценоскость около 90 яиц в год, наибольшая до 150. Яйца весят 80—88 г. Срок инкубации яиц 26—28 сут. Взрослые индюки весят 12—16 кг, иногда до 20 кг, индейки — 7—9 кг. На мясо молодняк убивают в 12—17-недельном возрасте, когда он весит 3,5—6 кг. Убойный выход откормленного молодняка 85—90% . Мышечная ткань составляет около 50% массы тушки. Племенных индеек используют до 3 лет. Породы индеек в СССР: бронзовая широкогрудая, северокавказская, московская белая, чёрная тихорецкая и др.

Утки домашние произошли от дикой утки-кряквы. Туловище ладьеобразное с широкой и глубокой грудью, шея толстая, короче, чем у гусей. Голова широкая, удлинённая. Клюв несколько вогнутый, оранжево-красный или оранжево-жёлтый. Пальцы ног соединены плавательной перепонкой. Оперение белое с желтоватым оттенком, серое различных оттенков, чёрное и др. У селезней на хвосте несколько закрученных перьев. Половая зрелость наступает в возрасте 24—28 недель. За один цикл яйцекладки (5—6 мес) сносят 90—130 яиц. После линьки, продолжающейся при дифференцированном световом режиме около 2 мес., яйцекладка возобновляется. Яйца весят 85—90 г. Срок инкубации яиц 27—28 сут. Взрослые селезни весят 3—4 кг, утки 2,5—3,5 кг. Основная продукция утководства — мясо. Молодняк убивают на мясо в возрасте 7—8 недель, когда он весит 2,8—3 кг. Мясные породы уток: пекинские, серые украинские, чёрные белогрудые и др.; мясо-яичные породы: хаки-кемпбелл, зеркальные и др.

Птицеводство — отрасль животноводства с наиболее механизированными и автоматизированными производственными процессами. Производство яиц и мяса птицы ведётся в основном специализированными хозяйствами (птицефабрики, птицесовхозы, племзаводы) с использованием интенсивной технологии. Интенсивное птицеводство, обеспечивающее ритмичное производство яиц и мяса птицы, предусматривает на фермах-репродукторах получение в течение всего года инкубационных яиц; на бройлерных фабриках — выращивание мясного молодняка, убой и обработку тушек; на предприятиях яичного направления — выращивание ремонтного молодняка для пополнения стада несушек. Интенсификация птицеводства позволяет развивать эту отрасль во всех зонах. Мировое производство куриных яиц в 1978 составило 25,7 млн. т, мяса птицы — 25,8 млн. т; в СССР в 1979 — 65,6 млрд. шт. яиц и 2,0 млн. т мяса. См. также *Кормление сельскохозяйственных животных*, *Содержание сельскохозяйственных животных*.

Лит.: Промышленное птицеводство. Справочник, М.. 1971; Сметнев С. И., Птицеводство, 6 изд.. М., 197S.

+++

семейство (familia), таксономическая категория (ранг) в систематике животных и растений. В **С.** (иногда сначала в подсемейства) обьединяют близкие по происхождению роды. Например, **С.** беличьих составляют роды: белки, сурки, суслики и др. Крупные **С.** иногда разбивают на подсемейства. Близкие **С.** объединяют в *отряд* (в систематике животных) или в порядок (в систематике растений), иногда в промежуточные группы — надсемейства, подотряды.

+++

семенник (Testis s. Didymus, s. Orchis), парная половая железа самцов, продуцирующая мужские половые клетки — *спермии*. **С.** являются также железами внутренней секреции, вырабатывающими мужской половой гормон — *тестостерон*.

Анатомия. В онтогенезе **С.** закладываются на вентро-медиальной поверхности первичной почки в поясничной области брюшной полости. У большинства млекопитающих в процессе развития **С.** опускаются в паховую область и отсюда через паховое кольцо — в семенниковый мешок (мошонку). **С.** подвешен на семенном канатике и сращён с придатком **С.**, являющимся частью отводящих путей. **С.** имеет яйцевидную форму, снаружи покрыт серозной оболочкой, под которой расположена плотная соединительнотканная оболочка. На **С.** различают головчатый и хвостатый концы, придатковый и

свободный края, латеральную и медиальную поверхности. На головчатом конце располагается головка придатка **С.** (рис. 1). Сюда вступают сосуды и нервы, участвующие в образовании семенного канатика. Хвостовой конец несёт на себе хвост придатка, из которого выходит семяпровод. На придатковом крае расположено тело придатка, к нему прикреплена брыжейка **С.** Между телом придатка и латеральной поверхностью **С.** образована узкая щель — синус придатка. Хвост придатка соединён связками с **С.** и с общей влагалищной оболочкой **С.** В норме **С.** свободно прощупываются через стенку мошонки, эластичны, подвижны, свободно подтягиваются вверх. У быка длина **С.** 12—15 см, толщина 6—7 см, масса около 300 г; у барана соответственно 10 см, 6 см и 200—250 г; у жеребца — 10—12 см, 5—6 см, около 200 г; у хряка 11—12 см, 5—6 см, 200—300 г.

Гистология. **С.** состоит из паренхимы и соединительнотканного остова. В состав последнего входят осевой тяж — средостение, поверхностная белочная оболочка с покрывающей её серозной, или собственно влагалищной, оболочкой, и соединительнотканные септулы (перегородочки), соединяющие белочную оболочку со средостением и разделяющие **С.** на многочисленные (от 100 до 300) дольки. Паренхима **С.** включает семенные трубочки, прямые трубочки, сеть **С.** и частично выносящие проточки **С.** В межтубулярной интерстициальной ткани встречаются эндокриноциты, вырабатывающие мужской половой гормон (рис. 2). Мужские половые клетки (спермии, или сперматозоиды) образуются в семенных трубочках диаметром 100—240 мкм и общей длиной в обоих **С.**, например, у хряка, 3—6 км. В стенке семенной трубочки различают спермиогенный эпителий и окружающую его снаружи пограничную мембрану. Спермиогенный эпителий состоит из спермногенных и опорных клеток; последние обеспечивают питание спермиогенных элементов и простираются от базальной мембраны до просвета семенной трубочки. Возможно участие опорных клеток в гормональной деятельности **С.** Спермиогенные клетки размещаются между опорными клетками послойно, причём наименее дифференцированные из них — спермиогонии располагаются рядом с базальной мембраной. По напримеравлению к просвету трубочки следуют слои первичных (самые крупные спермиогенные клетки), вторичных спермиоцитов, затем слой спермиотид и, наконец, слой спермиев. Спермиотиды, превращаясь в спермии, погружены в опорные клетки. Прямые трубочки, проточки сети **С.** и выносящие проточки выстланы однослойным эпителием, по ним выводятся спермии.

Патология. Основные признаки, указывающие на развитие патологического процесса в **С.**, — их неподвижность, уменьшение или увеличение размера, наличие на поверхности **С.** утолщений и уплотнении, дряблость, болезненность при пальпации. В большинстве случаев у больных самцов нарушается воспроизводительная функция. По совокупности клинических признаков или по отдельным симптомам судят о развитии в **С.** *эпидидимита*, *орхита*, периорхита, *кисты*. К порокам развития **С.** относится *крипторхизм*.

Рис. 1. Семенник и его придаток с латеральной поверхности: А — кобеля; Б — хряка; В — барана; Г — козла; Д — быка; Е — жеребца; *1* — семенник, *2* — головка, *2'* — тело, *2"* — хвост придатка, семенника; *3* — семяпровод; *4* — семенной канатик; *5* — сосуды семенника.

Рис. 2. Гистологическое строение семенника и его придатка у собаки: *1* — собственно влагалищная и белочная оболочки семенника и его придатка; *2* — перегородочки семенника; *3* — средостение семенника; *4* — долька семенника; *5* — сеть семенника; *6* — прямые трубочки семенника; *7* — извитые семенные трубочки; *8* — схема извитого хода и разветвления семенных трубочек; *9* — интерстициальная ткань; *10* — поперечный срез протока придатка семенника; *11* — соединительно-мышечный слой протока придатка семенника; *12* — стенка семенной трубочки; *13* — просвет семенной трубочки; *14* — оформляющиеся спермин; *15* — спермиотиды; *16* — первичные спермиоциты; *17* — спермиогонии; *18* — интерстицнальные эндокриноциты; *19* — опорные клетки; *20* — интерстициальные клетки.

+++

сенна (Senna), александрийский лист, кассия, мелкий культивируемый кустарник семейства бобовых. В лечебной практике используют листья **С.** (Folium Sennae; ФХ) от кассии остро листной, узколистной и крупнолистной в качестве слабительного. Действует на толстые кишки. Содержит антрагликозиды. Эффект наступает через 8—12 ч. Применяют в форме настоев и кашек при лапорах и засорении кишечника. Дозы внутрь: корове 250,0—400,0 г; лошади 200,0—300,0 г; овце 30,0—60,0 г; свинье 10,0—20,0 г; собаке 5,0—15,0 г; кошке 2,0—5,0 г; курице 1,0—2,0 г. Хранят в ящиках или жестянках в сухом месте.

+++

сенотаиниоз пчёл (Senotainiosb), инвазионная болезнь пчелиных семей, вызываемая личинками мухи Senotainiu tricuspis, паразитирующими преимущественно в грудной полости пчёл. Регистрируется во Франции, Италии, Греции, Румынии, Алжире, Марокко, Тунисе; обнаружена в СССР.
Самки мухи длиной 6—8 мм, пепельно-серой окраски, с широкими белыми полосками вдоль головы. Щупальца и передняя часть головы жёлтые Взрослые самки сидят на солнечной стороне улья, затем время от времени настигают выше тающих из улья пчёл и откладывают на их тело личинки. Последние проникают в грудную полость, где достигают следую щей стадии развития. Основная масса инвазированных пчёл гибнет в течение первых 10 сут после заражения. Созревшая личинка выходит из тела пчелы, зарывается в почву и окук ливается в течение 1—3 сут. Общий цикл развития мухи-сенотаинии 15—35 сут. За лето мухи дают 2—3 и более генераций. Зимуют в форме пупария в земле на глубине до 20 см. Поражаются главным образом лётные пчёлы. Признаки болезни проявляются у пчёл незадолго перед смертью. За сут до гибели у пчёл наблюдают потерю способности к полёту. Пчёлы передвигаются прыжками, отрываются от сотов, падают на дно улья, выползают через леток, пытаясь улететь, падают на почву, расползаются и погибают. Ухол больных пчёл из улья особенно интенсивен ночью и под утро. Наиболее характерный признак при **С.** — поскрёбывание пчёлами головы и груди передними конечностями. Диагноз ставят на основании обнаружения личинок в грудной полости больных и погибших пчёл.
Меры борьбы: ежедневный сбор и сжигание мёртвых и больных пчёл, использование липкой бумаги, воды, растворов инсектицидов в белых сосудах, устанавливаемых: на крышки ульев.
Лит.: Бойко А. К., Сенотаиниоз пчел, К., 1967.
+++
сенсибилизация (от лат. sensibilis — чувствительный), приобретение организмом специфической повышенной чувствительности к чужеродным веществам — аллергенам. **С.** могут вызвать бактерии и вирусы (их антигены и токсины), сыворотки, химические вещества, в том числе многие лекарственные средства, промышленные яды и др. Время между первым попаданием в организм аллергена и возникновением повышенной чувствительности к нему (это состояние называется *аллергией*) определяют как период **С.**; он может колебаться от нескольких сут до нескольких месяцев и даже лет. Механизмы развития **С.** во многом напоминают процесс развития *иммунитета* и также сопровождаются выработкой *антител*. Различают **С.** активную, развивающуюся при непосредственном попадании аллергенов в организм, и пассивную, возникающую при введении в организм здоровому животному сыворотки активно сенсибилизированного животного. Повторное воздействие аллергена на сенсибилизированный организм может вызвать *анафилаксию*. Состояние **С.** может быть снято или ослаблено путём *десенсибилизации* организма.
+++
сепсис (от греч. s{{ḗ}}psis — гниение), тяжёлая инфекционная болезнь, вызываемая попаданием в кровь микробов и их токсинов из местного воспалительного очага, сопровождающаяся нервно-дистрофическими процессами в организме. Возбудители **С.**: у лошадей — стафилококки, стрептококки, клостридии; у парнокопытных — чаще ассоциации кокковых форм бактерий (стафилококки, стрептококки, диплококки) с кишечной палочкой, протеем и клостриднями; у свиней — ассоциации диплококка и кишечной палочки. Особенно опасен **С.**, вызываемый анаэробными бактериями, при котором быстро развивается отравление организма токсинами и продуктами распада тканевого белка. По первичному очагу проникновения возбудителя в тканевую и внутреннюю среды организма **С.** делят на хирургический (раневой, артрогенный, остеогенный, урогенный, перитониальный), гинекология, и криптогенный, при котором первичный очаг не обнаружен. Развитие **С.** обусловлено не столько свойствами возбудителя, сколько нарушениями сопротивляемости организма — ослаблениями прочности защитных барьеров вследствие каких-либо неблагоприятных условий (гиповитаминозы, истощение, стрессоры и др.) или механическими повреждениями тканей (ушибы, ранения). Если организм не может локализовать и вывести возбудителей местного воспалительного очага органа, то они проникают в кровяное русло. По клинико-анатомическим особенностям различают 3 формы **С.**: пиемию, септицемию и септикопиемию. Пиемия, или **С.** с метастазами, характеризуется гематогенным образованием вторичных септических очагов в форме абсцессов во внутренних органах (печень, лёгкие и др.). Септицемия — непрерывное или периодическое поступление в кровь микробов из первичного септического очага. Может быть в форме бактериемии или токсинемии. Септикопиемия, или смешанная форма **С.**, — периодическое поступление в кровь микробов и образование вторичных абсцессов (очагов гнойного воспаления). В проявлении той или иной формы **С.** имеют значение видовые особенности

реактивности организма. У крупного рогатого скота чаще наблюдается пиемия, у свиней — септикопиемия, у лошадей — септицемия. У больного животного наблюдают угнетённое состояние, отказ от корма, подъём температуры тела до 40{{°}}С и выше. Для пиемии характерна лихорадка ремитирующего типа с периодическими колебаниями температуры на 2—4{{°}}С. В первичном септическом очаге обнаруживают прогрессирующее развитие воспалительного процесса, тромбофлебиты, образование затёчных гнойных полостей, абсцессов. Грануляционная ткань покрывается грязно-серым налётом, отделение экссудата уменьшается. У животного обнаруживают учащение дыхания, пульс малый и частый, аритмию сердца, желтушность конъюнктивы, расстройство функции желудочно-кишечного тракта, судороги, параличи (при абсцессах мозга), выдыхание воздуха с гнилостным запахом и истечение из носа (при метастазах в лёгких). Картина лейкоцитарной формулы — увеличение числа палочкоядерных лейкоцитов, уменьшение моноцитов, отсутствие эозинофилов, наличие юных лейкоцитов. При септицемии — с небольшими ремиссиями лихорадка, сильно учащённый и едва уловимый пульс, резкое падение кровяного давления, желтушность слизистых оболочек и точечные кровоизлияния на них, понос, общая слабость. Картина крови — декомпенсированный ацидоз, уменьшение числа эритроцитов, процента гемоглобина, сдвиг лейкоцитарной формулы влево, отсутствие эозинофилов и моноцитов. В моче — белок, клетки крови, цилиндры. В первичном септическом очаге — гнойно-некротическое или анаэробное поражение тканей.
Лечение. Производят хирургическую обработку первичного септического очага, применяют новокаиновую блокаду, местно — антибиотики, перевязки с антисептическими средствами. Вводят внутривенно 4%-ный раствор бикарбоната натрия, в мышцу антибиотики. Показаны переливание крови, аутогемотерапия, внутривенные введения камфорной сыворотки Кадыкова, сердечные средства. Животных обеспечивают полноценными кормами (исключают силос).
+++
септицемия пчёл (Septicaemia apis), инфекционная болезнь взрослых пчёл, сопровождающаяся параличами двигательных органов и гибелью насекомых. Вызывается бактериями Serrata marcescens, Pseudomonas aeruginosa, Proteus, Aeromonas, Schigella, а также родов Salmonella. Основной путь заражения — аэрогенный через дыхальца (стигмы). Заражение возможно при контакте больной пчелы со здоровой, через инфицированный мёд и пергу, при перестановке сотов, кормушек. Развитию эпизоотии способствуют высокая влажность воздуха в улье, жидкий незапечатанный мёд. Симптомы: неспособность пчёл к полёту, взлёт с летка и падение пчёл на землю, параличи крыльев, конечностей, судороги брюшка; гибель молодых пчёл, ослабление или гибель пчелиной семьи. Гемолимфа иногда молочно-белого цвета. Сухие трупы пчёл легко распадаются на голову, грудь и брюшко. Диагноз основан на учёте симптомов болезни и выделении возбудителя из грудных мышц трупов пчёл.
Лечение: 1,0 г сульфадимезина на 1 л сахарного сиропа (по 100 мл на улочку пчёл) в течение 5—7 сут; антибиотики. Меры борьбы: содержание на пасеке сильных семей пчёл в продезинфицированных сухих ульях, на сжатых гнёздах.
Лит.: Салимов Р. М., Выделение шигелл из различных источников и их сохраняемость в меде, в кн.: Технология производства продуктов пчеловодства, М., 1980, с. 158-65.
+++
септицемия шелкопряда, инфекционная болезнь гусениц тутового и дубового шелкопрядов, вызываемая бактериями родов Streptococcus, Proteus, Aeromonas и некоторых других. Чаще болеют гусеницы старших возрастов. При проникновении в гемолимфу авирулентных бактерий развивается смешанная инфекция. Заражение происходит через ранки кожи. Нередко **С. ш.** протекает как вторичная инфекция при *полиэдрозе*, *пебрине шелкопряда*, *фляшерии*. Развитию болезни способствуют содержание гусениц при *t* 25—30{{°}}С и высокой влажности, плотная посадка гусениц и др. неблагоприятные для них факторы. Продолжительность болезни около 48 ч. Симптомы: потеря аппетита, малоподвижность гусениц. Перед гибелью у них наблюдаются рвота, судороги, состояние окоченения, потемнение передних брюшных сегментов. Трупы гусениц постепенно чернеют. Диагноз основан на внешних признаках и результатах микроскопии окрашенных мазков из гемолимфы гусениц.
Лечение: опрыскивание кормов антибиотиками. Меры борьбы: дезинфекция помещения и инвентаря, расширение размеров выкормочной площадки, снижение температуры в червоводне; при возникновении болезни — эвакуация здоровых гусениц, сжигание подстилки, дезинфекция помещения и инвентаря 3%-ным раствором формальдегида.
Лит.: Африкян Э. К., Энтомопатогенные бактерии и их значение, Ер., 1973.
+++

сергозин (Sergosinum; ФХ), рентгено-контрастное средство. Белый кристаллический порошок, без запаха, гигроскопичен. Растворим в воде, мало растворим в спирте. Применяют для рентгенографии мочевыводящих путей. Вводят в вену в виде 40%-ного раствора (готовят перед употреблением). Противопоказан при повышенной чувствительности к иоду, при нефритах, нефрозонефритах, болезнях печени, декомпенсации сердца, анурии. Хранят в хорошо укупоренных банках оранжевого стекла.
+++
сердечно-сосудистая недостаточность, патологическое состояние организма, характеризующееся нарушенным соотношением между притоком крови к сердцу и оттоком от него. Последнее приводит к застою крови в малом и большом кругах кровообращения, вследствие чего нарушаются функции других систем и органов. У животных чаще **С.-с. н.** возникает при понижении сократительной способности миокарда. Может быть острой и хронической. Основные общие симптомы: нарушение ритма сердца, одышка, цианоз и застойные отёки. При выраженной **С.-с. н.** отмечают тахикардию, ритм галопа, эмбриокардию, экстрасистолию, мерцательную аритмию, атрио-вентрикулярную блокаду и др. изменения сердечного ритма. Отёки чаще бывают в области конечностей, подгрудка, нижней стенки живота, у жвачных — обычно в межчелюстной области, у лошадей, собак, пушных зверей — в области мошонки, препуция, вымени. В тяжёлых случаях **С.-с. н.** транссудат накапливается и в серозных полостях, что приводит к *гидроперикарду*, *гидротораксу*, *асциту*.
Лечение: сердечные гликозиды, мочегонные средства. См. также *Миокардит*.
+++
сердечно-сосудистая система, система сосудов и полостей, по которым у позвоночных циркулирует кровь или лимфа. Состоит из *сердца* и сосудистом системы — кровеносной и лимфатической. Основная функция **С.-с. с.** — снабжение органов и тканей кислородом и питательными веществами, а также выведение из них продуктов обмена веществ. Из сердца, кровь течёт по *артериям*, которые по мере удаления от сердца становятся мельче, переходя в артериолы, а затем в *капилляры*. Последние сначала продолжаются в венулы, а далее в более крупные *вены*, несущие кровь к сердцу. В органах наряду с кровеносными имеются сети лимфатических капилляров, из которых формируются лимфатические сосуды (см. *Лимфатическая система*). Функция **С.-с. с.** тесно связана с работой всего организма (органов дыхания, пищеварения, мочеотделения и др.). См. также *Кровообращение*.
+++
сердце (лат. Cor, греч. Kardia), центральный орган кровеносной системы, осуществляющий *кровообращение*. **С.** млекопитающих — мышечный, четырёхкамерный орган, состоящий из двух предсердий и двух желудочков. Расположено в грудной полости между лёгкими, впереди диафрагмы в области от 3-го до 6-го ребра, в плоскости центра тяжести 2-й четверти тела. Основание **С.** лежит на высоте середины 1-го ребра, верхушка — в области 5—6-го межрёберного пространства вблизи грудной кости. $^{3}/_{5}$ **С.** находится слева от средней сагиттальной плоскости.
Анатомия. **С.** развивается из парных закладок висцерального листка мезодермы. Имеет конусовидную форму, у крупного рогатого скота **С.** суженно-удлинённое; у лошади, овцы и свиньи расширенно-укороченное; у собаки округло-овальное, у кролика суженно-укороченное (рис. 1). Основание **С.** расширено, обращено дорзально; верхушка **С.** сужена, напримеравлена вентро-каудально и несколько влево. Поверхности **С.**: передняя (образована передней стенкой правого и частично левого желудочка), задняя (образована задней стенкой левого желудочка), правая и левая. Предсердия (atrium dextrum et sinistrum) расположены на основании сердца, снаружи отделены от желудочков венечной бороздой, в которой проходят основные стволы венечных сосудов. Стенки предсердий образуют слепые мешки — правое и левое сердечные ушки. В правое предсердие открываются краниальная, каудальная полые вены и венечный синус **С.** (устье большой сердечной вены), в левое — три лакуны 4—7 лёгочных вен. Предсердия и желудочки сообщаются правым и левым предсердно-желудочковыми, или атрио-вентрикулярными, отверстиями, стенки которых образованы Двумя фиброзными кольцами. Желудочки (ventriculus dexter et sinister) образуют большую часть **С.** Границей между ними снаружи являются правая и левая продольные борозды, сходящиеся на передней поверхности **С.**, не достигая его верхушки. Она принадлежит левому желудочку, который расположен несколько слева и сзади, а правый желудочек — несколько справа и спереди. Внутри желудочки разделены мышечной перегородкой. Стенки левого желудочка в 2—3 раза толще правого. На стенках желудочков от перекладин (трабекул) и сосочковых мышц отходят сухожильные струны створчатых, или атрио-вентрикулярных, клапанов. К краям правого предсердно-желудочкового отверстия прикреплён трёхстворчатый клапан (valva tricuspidalis), к краям левого — двустворчатый (valva bicuspidalis). Клапаны пропускают кровь только из

предсердий в желудочки. Из левого желудочка выходит аорта, из правого — лёгочная артерия. У основания этих сосудов находятся полулунные клапаны, каждый из которых состоит из трёх заслонок; они допускают ток крови только из желудочков. В центре свободного края аортальных клапанов имеются аранциевы узелки. В фиброзном кольце аорты встречаются 2—3 сердечных хряща, у рогатого скота — правая и левая сердечные кости. Кровоснабжение **С.** осуществляется правой и левой венечной артериями, разветвляющимися на густую сеть капилляров. Левой венечной артерии соответствует большая сердечная вена. В неё впадает из правой борозды средняя сердечная вена. Малые сердечные вены выносят кровь из правого желудочка. Лимфатические сосуды **С.** располагаются под эпикардом и в миокарде, отводят лимфу в краниальные средостенные и в бронхиальные лимфатические узлы. Иннервация **С.** — симпатическая и парасимпатическая. Нервные волокна образуют поверхностное, глубокое и добавочные нервные сплетения. В **С.** широко представлены и чувствительные нервные окончания.

Гистология. Полость **С.** выстлана эндокардом, средний мощный мускульный слой — миокард. **С.** покрыто эпикардом н заключено в сердечную сумку, или перикард, полость которой содержит серозную жидкость. Перикард по происхождению представляет собой складку серозной оболочки, с обеих поверхностей покрытую мезотелнем; под ним находится сложно построенная плотная соединительная ткань.

Из мезотелия и соединительной ткани состоит и эпикард, представляющий собой висцеральный листок серозной оболочки. Миокард построен из поперечнополосатой сердечной мышечной ткани, сокращающейся непроизвольно. Сердечная мышечная ткань состоит из отдельных мышечных клеток — сердечных мноцитов, образующих сердечные мышечные волокна, соединённые в сетку, а также вставочных пластинок, являющихся границами между клетками. В миоцитах ядро (одно или несколько) расположено центрально (см. *Мышечная ткань*). Поскольку мускулатура предсердий и желудочков разъединена, то мышечный импульс проходит по особому проводящему пучку своеобразно построенной мышечной ткани (атрио-вентрикулярная, или проводящая, система **С.**) (рис. 2). Он образует в правом предсердии синусовый (Кис—Флека) и предсердно-желудочковый (Ашоффа—Тавара) узлы и продолжается в область желудочков как атрио-вентрикулярный пучок, который разделяется на 2 ножки, охватывающие с обеих поверхностей межжелудочковую перегородку. Ножки разветвляются в миокарде желудочков на волокна Пуркине. Эндокард состоит из соединительной ткани и покрыт изнутри эндотелием. Расположенные в нём кровеносные сосуды и остатки клеток гладкой мышечной ткани позволяют рассматривать эту оболочку как продолжение стенки кровеносных сосудов.

Физиология. Функция **С.** — ритмичное нагнетание крови в сосудистую систему, что обеспечивается переменными со кращениями (систола) и расслаблениями (диастола) миокарда. Волокна миокарда сокращаются вследствие возникновения кратковременных электрических импульсов (возбуждения), образующихся в мембране клеток. Эти импульсы появляются ритмически в самом **С.** Частота генераций импульсов в синусовом узле (т. е. частота сердечных сокращений) у различных животных неодинакова и в некоторой степени обратно пропорциональна размерам животного, например, в 1 мин она равна у кошек 110—130, у лошади 32—34. Период систолы и диастолы **С.** составляет сердечный цикл, состоящий из нескольких фаз. Важный показатель работы **С.** — минутный объём **С.**, то есть объём крови, выбрасываемый за 1 мин. Он равен систолическому объёму, помноженному на частоту сердечных сокращений. Сила и частота сердечных сокращений могут меняться в соответствии с потребностями организма в кислороде и питательных веществах. Регуляция деятельности **С.** осуществляется нейрогуморальными механизмами. Сигналы из центральной нервной системы поступают в **С.** по блуждающему и симпатическому нервам. Первый ослабляет силу и замедляет ритм сердечных сокращений, понижает возбудимость и проводимость миокарда; симпатические нервы стимулируют эти функции. На работу **С.** воздействуют и биологически активные вещества, попадающие в **С.** с кровью. **С.** обладает и собственными механизмами регуляции.

Исследование. Осмотром и пальпацией сердечной области исследуют сердечный толчок (у рогатого скота слева в 4-м межрёберье, у лошади слева в 5-м межрёберье, у собак слева в 5-м, справа в 4-м межрёберье). Пальпацией определяют также болезненность в области **С.** Перкуссией устанавливают границы **С.**, величину области притупления **С.** У крупного рогатого скота верхняя клиническая граница **С.** расположена на линии плечевого сустава, задняя — до 6-го ребра; у лошади верхняя — на ширину двух пальцев ниже линии плечевого сустава, задняя — достигает 6-го ребра. У большинства мелких животных клинические границы **С.** приближены к анатомическим. Аускультацией устанавливают частоту, ритм и характер *тонов сердца*, а также наличие дополнительных тонов и шумов (см. *Шумы*

сердца). Наиболее объективные дополнительные методы — *электрокардиография*, рентгенологическое исследование, применение функциональных проб, пункция перикарда и др.

Патология. Различные по своей природе поражения **С.**, особенно воспалительные процессы (см. *Эндокардит*, *Пороки сердца*, *Миокардит*, *Перикардит*), приводят к ослаблению сократительной способности миокарда и нарушению сердечного ритма (см. *Аритмии сердца*). Выраженное ослабление сократительной функции **С.** проявляется сердечной недостаточностью (см. *Сердечно-сосудистая недостаточность*).

Лит.: Клиническая диагностика внутренних болезней сельскохозяйственных животных, 3 изд., М., 1971; Акаеаский А. И., Анатомия домашних животных, 3 изд., М,, 1975; Удельной М. Г., Физиология сердца, М.. 1975; Иванов И. Ф., Ковальский П. А., Цитология, гистология, эмбриология, 3 изд., М., 1976.

Рис. 1. Сердце различных животных: *1* — крупного рогатого скота (вид спереди); *2* — лошади (вид сзади); *3* — свиньи (вид спереди); *4* — овцы (вид сзади); *5* — собаки (вид слева); *6* — кролика (вид спереди).

Рис. 2. Проводящая система сердца: *1* — синусовый узел; *2* — предсердно-желудочковый узел; *3* — атрио-вентрикулярный пучок; *4* — его ножки; *5* — волокна Пуркине.

+++

серебра нитрат (Argenti nitras; ФХ, список А), азотнокислое серебро, ляпис, антисептическое и прижигающее средство, действует также вяжуще и противовоспалительно. Бесцветные прозрачные кристаллы, без запаха, в продаже в виде пластинок или белых цилиндрических палочек. Под действием света препарат темнеет. Очень легко растворим в воде. Применяют наружно в виде 3—5%-ного водного раствора при эрозиях, язве, мокнущей экземе; в форме 5—10%-ного раствора или палочек — при избыточном росте грануляционной ткани, новообразованиях, для остановки мелких наружных кровотечений; 0,5—1%-ные растворы — в офтальмологии; 0,5—2%-ные растворы — при стоматите; 0,05—0,2%-ные растворы — для спринцеваний. Хранят в хорошо укупоренных банках с притёртой пробкой, в защищённом от света месте.

+++

серная кислота (Acidum sulfuricuro), двухосновная кислота. Прозрачная бесцветная маслянистая жидкость, без запаха. В ветеринарной практике 1—3% ные растворы **С. к.** применяют как противоядие при отравлении животных фенолом и солями свинца; 4—5% ные растворы технической **С. к.** — для дезинфекции навоза, полов в животноводческих помещениях. Концентрированные растворы **С. к.** при попадании на кожу вызывают сильные ожоги.

+++

сернистый ангидрид (Acidum sulfurosum anhydricum), двуокись серы, бесцветный газ с резким удушливым запахом. Хорошо растворим в воде. При взаимодействии **С. а.** с водой и органическими соединениями образуются сернистая и серная кислоты, оказывающие антипаразитарное действие. В ветеринарной практике **С. а.** применяют при чесоточных болезнях, вшивости, для дезинсекции сбруи, предметов ухода, помещений. Животных и упряжь обрабатывают в течение 50—60 мин в специальных газокамерах, где создают 4—5%-ную концентрацию препарата при *t* 15—25{{°}}С. Повторно обрабатывают через 6—7 сут.

+++

сероводородная проба, метод лабораторного исследования мяса рыбы на свежесть. В широкую пробирку помещают 5—7 г мяса рыбы, нарезанного кусочками, над которыми подвешивают полоску фильтровальной бумаги с нанесёнными на неё 2—3 каплями щелочного раствора ацетата свинца. Пробирку с пробой подогревают в водяной бане (48—52{{°}}С) в течение 15 мин. В пробе из доброкачественного мяса реакция отсутствует, в пробе из мяса сомнительной свежести на фильтровальной бумаге появляется слабо-бурое пятно (следы сероводорода), в пробе из недоброкачественного мяса — пятно от бурого до тёмно-коричневого цвета.

+++

серозная оболочка (Tunica serosa), соединительнотканно-эпителиальная оболочка, выстилающая стенки замкнутых полостей тела (грудной, брюшной, околосердечной и влагалищной) и покрывающая снаружи органы, расположенные в этих полостях (рис. 1). В **С. о.** различают висцеральный (внутренностный) и париетальный (пристеночный) листки. **С. о.** образуется из однослойного плоского или кубического эпителия, называемого мезотелием, и из соединительнотканного собственного слоя. **С. о.** прикрепляется к смежным структурам непосредственно или при помощи подсерозной основы (рис. 2). **С. о.** грудной полости называется плеврой, сердца и околосердечной сорочки — перикардом (перикардием), брюшной

и тазовой полости — брюшиной (перитонеем), вагинальной, или скротальной, полости — вагинальной (влагалищной) оболочкой. Переходя со стенок на органы, **С. о.** образуют дупликатуры, которые в зависимости от их длины называются связками, брыжейками или сальниками. Между париетальным и висцеральным листками **С. о.** имеется щелевидная полость, содержащая незначительное количество серозной жидкости. Последняя выделяется из кровеносных сосудов в одних участках **С. о.** и резервируется в других областях в лимфатические сосуды через так называемые насасывающие люки. Скользкая и гладкая свободная поверхность **С. о.** предотвращает трение движущихся в противоположных напримеравлениях органов.
Рис. 1. Схема локализации серозных оболочек: *1* — перикарднальная плевра; *2* — серозный перикард (висцеральный и париетальный); *3* — адвентициальная оболочка; *4* — париетальная плевра; *5* — лёгочная плевра; *6* — париетальная брюшина; *7* — висцеральная брюшина; *8* — адвентициальная оболочка; *9* — вагинальная оболочка (париетальная и висцеральная).
Рис. 2. Строение серозной оболочки: *1* — мезотелий; *2* — собственный слой; *3* — подсерозная основа.
+++
серологические реакции, методы и приёмы исследования сывороток крови. **С. р.** изучает один из разделов науки о свойствах сыворотки крови — серология. Все **С. р.** основаны на иммунологическом взаимодействии *антигена* и *антитела*. Они широко применяются в ветеринарном практике и научно-исследовательской работе. К **С. р.** относят: *агглютинацию*, *реакцию связывания комплемента*, *преципитацию*, *Кумбса реакцию*, *нейтрализации реакцию*, *гемагглютинацию*, реакцию гемадсорбции вирусов, торможения гемагглютинации, методы исследования групп крови животных и методы судебно-ветеринарной экспертизы (преципитационные пробы) и др. Методы исследования групп крови и судебно-ветеринарной экспертизы не относятся к сфере иммунологии. Однако методические приёмы и механизмы процессов, протекающих при них, имеют много общего с иммунологическими реакциями. некоторые исследователи к **С. р.** относят и метод люминесци-рующих антител, что не совсем точно, так как этот метод — самостоятельный иммуно-физико-химический приём исследования.
С. р. условно подразделяют на простые и сложные. Простые **С. р.** в свою очередь делят на прямые (двухкомпонентные), к которым относят, например, реакцию агглютинации, и косвенные (трёхкомпонентные), включающие, например, реакцию нейтрализации. К сложным **С. р.** относят реакцию связывания комплемента. **С. р.** протекают в две фазы и обязательно в присутствии электролитов. Первая фаза — специфическое соединение активного центра антитела с соответствующими группами антигена — невидимая; вторая фаза — видимая (образования хлопьев, осадка и т. д.).
С. р. применяют для установления диагноза (серодиагностика), *идентификации микробов*, определения видовой принадлежности белков при воздействии на них специфической иммунной сыворотки и определения группы крови у животных. Нередко положительные **С. р.** — единственное доказательство наличия инфекционного процесса. С их помощью можно доказать природу болезни, провести дифференциацию сходных по клиническим признакам и патологоанатомическим изменениям заболевании, определить прогноз болезни. Для **С. р.** кровь у животного нужно брать утром до кормления. **С. р.** ставят в сухой, стерильной и чистой посуде; пипетки, пробирки и др. нельзя помещать в формалин, растворы щелочей, кислот и сулемы.
+++
серология (от лат. serum — сыворотка и греч. l{{ó}}gos — слово, учение), буквально — учение о свойствах сыворотки крови. Обычно под **С.** понимают раздел *иммунологии*, изучающий взаимодействие *антител* сыворотки с *антигенами*, то есть *серологические реакции*, а также вопросы серопрофилактики и серотерапии. Среди основных задач **С.** — разработка методов получения высокоспецифических диагностических и лечебных сывороток, оценка их активности и выяснение механизма действия.
+++
сероуглерод, химическое соединение серы с углеродом. Бесцветная жидкость со своеобразным запахом; очень мало растворим в воде; хороший растворитель для жиров, масел, серы, фосфора и др. В лечебной ветеринарной практике применяют как антипаразитарное средство при гастрофилёзе, драшейозе и габронемозе, реже — при параскаридозе лошадей. **С.** осторожно вводят внутрь в плотных желатиновых капсулах или через желудочный зонд, так как он сильно раздражает кожу и слизистые оболочки. Дозы: лошади 6 мл (жеребёнку до 3 лет — 3 мл) 3 раза в сут. При больших дозах вызывает отравление. Хранят в склянках с притёртыми пробками, в защищённом от света месте, вдали от огня.
+++

сертификат ветеринарный, документ, необходимый для пропуска животных, продуктов и сырья животного происхождения и фуража через государственную границу; подтверждает благополучие груза, а также мест его вывоза по заразным болезням животных. **С. в.** выдаётся ветеринарными врачами на *пограничных контрольных ветеринарных пунктах* при экспорте на основании *ветеринарных свидетельств*, сопровождающих грузы до государственной границы, и личного обследования груза ветеринарным специалистом пункта. При импорте грузов на пограничном ветеринарном пункте производят обмен иностранных **С. в.** на действующие в СССР ветеринарные свидетельства, по которым груз допускается к следованию по территории СССР к месту назначения.
+++
серы соединения, применяются в сельском хозяйстве для борьбы с болезнями и вредителями растений, болезнями животных, при химическом консервировании кормов, растительных продуктов, а также в качестве удобрения. Для животных токсичны: сернистый ангидрид (двуокись серы), сероводород, сероуглерод, препарат ТМТД (*тетраметил-тиурамдисульфид*). Газообразные **С. с.** (сернистый ангидрид и сероводород) оказывают раздражающее действие на слизистые оболочки дыхательных путей — вызывают отёк лёгких, поражают центральную нервную систему. Сероводород, кроме того, проникает через лёгкие в кровь, вступает в реакцию с железом гемоглобина и др. железосодержащих дыхательных ферментов и вызывает аноксию. При отравлении сернистым ангидридом у животного наблюдаются общее беспокойство, кашель, серозное истечение из носовых полостей. В лёгких прослушиваются хрипы. Животные погибают от отёка лёгких в течение 24—48 ч с момента отравления. В острых случаях отравления сероводородом отмечают приступы судорог. При остром течении отравления сероуглеродом у животных наблюдают беспокойство (у лошади — колики), возбуждение, общую слабость, одышку, цианоз слизистых оболочек, резкое ослабление сердечной деятельности, понижение температуры тела и угнетённое состояние. Смерть наступает от паралича центральной нервной системы.
Лечение. При острых отравлениях сернистым ангидридом и сероводородом крупным животным периодически вводят кислород под кожу в области подгрудка. Внутривенно можно вводить 30%-ный раствор глюкозы в сочетании с 10%-ным раствором аскорбиновой кислоты по 1 мл на 1 кг массы тела; возможно применение симптоматических средств. При отравлении сероуглеродом показано промывание желудка водной суспензией угля. Пострадавших животных размещают на свежем воздухе, создают условия покоя и обеспечивают водой для питья. Профилактика: исключение контактов животных с ядами и соблюдение правил использования **С. с.** (в соответствии с инструкциями).
+++
сетариозы (Setarioses), гельминтозы многих видов млекопитающих, вызываемые нематодами рода Setaria семейства Setariidae, паразитирующими в брюшной полости (половозрелые особи), в головном и спинном мозге, в глазах (ювенильные формы), в крови (микросетарии). **С.** лошадей и крупного рогатого скота распространён в странах Европы, Азии, Африки, Америки; **С.** овец — на Д. Востоке, в Юж. Азии; **С.** маралов и оленей — на Д. Востоке, в Горном Алтае, Казахстане.
Сетарии — нитевидные нематоды, самец длиной 30—66 мм, самка — 25—190 мм. Передний конец тела с кутикуляризованной орнаментацией в виде «губ», выступающих над головным концом. Спикулы разные по форме и по размерам. Хвост самки оканчивается шишечкой или шипами. Вульва в области пищевода. Сетарии — живородящие нематоды. Микросетарии покрыты чехликом (рис.). Развиваются с участием промежуточных хозяев (комары, мухи-жигалки). У крупного рогатого скота, буйволов, зебу паразитируют Setaria labiatopapillosa, реже другие виды сетарий. Развитие паразита в окончательном хозяине происходит 6 мес. Возбудитель **С.** лошадей — Setaria equina, реже другие виды. Ювенильные формы Setaria digitata паразитируют в головном и спинном мозге овец; его половозрелые формы — в брюшной полости крупного рогатого скота, зебу, буйволов. **С.** маралов и пятнистых оленей вызывается S. cervi. Нематоды локализуются в брюшной и грудной полостях, под твёрдой оболочкой головного мозга, в спинном мозге, в околосердечной сумке. Развиваются с участием мух — гематобий. В дефинитивном хозяине паразиты становятся половозрелыми за 224—235 сут. Срок их жизни 1,5 года. Путь заражения — инокуляция инвазионных личинок кровососущими насекомыми на пастбище. Максимальная интенсивность инвазии — в период лёта насекомых. Симптомы у лошадей и крупного рогатого скота не изучены. При **С.** овец отмечают парезы, параличи конечностей; при поражении головного мозга у овец и оленей — расстройство координации движения, гибель животных. Прижизненная диагностика **С.** оленей, лошадей и крупного рогатого скота осуществляется путём исследования крови на обнаружение микросетарий.

Лечение не разработано. Меры борьбы и профилактики сводятся к разрыву контактов между окончательными и промежуточными хозяевами.
Личинки сетарий: *1* — микросетария Setaria dieitata; *2* — инвазионная личинка Setaria equina из хоботка комара (по Платонову).
+++
сетка (Reticulum), второй, самый малый отдел четырёхкамерного желудка жвачных, располагающийся между рубцом и книжкой. См. также *Желудок*.
+++
сечение лошадей, см. *Парафиляриозы*.
+++
сечение меха, болезнь пушных зверей, характеризующаяся ломкостью волос. Болеют лисицы, песцы, норки.
Причины **С. м.** не установлены. Предполагают, что возникновение болезни связано с нарушением белкового обмена вследствие неполноценного кормления и недостатка аминокислот (цистнна, метионина, лейцина, аргинина) и микроэлементов (кобальта, меди, марганца, серы). У больных зверей волосы теряют эластичность и, достигая нормальной длины, обламываются в результате недостаточной кератинизации волосяного стержня. На шкурке появляются как бы подстриженные участки. Патологоанатомические изменения во внутренних органах не наблюдаются. Диагноз основан на симптомах болезни. **С. м.** следует дифференцировать от порока мехообразования, связанного с наследственностью, а также от механического стирания волоса при содержании зверя в тесной клетке.
Лечение и профилактика. Рацион больных животных обогащают полноценными белками, микроэлементами (см. табл.), достаточным количеством растительных кормов.
Каждый препарат растворяют отдельно и дают с кормом 2—3 раза и неделю. Щенкам дозы уменьшают на половину.
Дозы микроэлементе и взрослым зверям, в мг

Микроэлементы	Лисице и песцу	Норке
Кобальт хлористый	2,5	0,7
Медный купорос	1,0	0,3
Железный купорос	8,0	2,5
Калий йодистый	0,3	0,1

+++
сжк, то же, что *сыворотка жерёбых кобыл*.
+++
сиалоаденит (Sialoadenitis), воспаление слюнной железы. Развивается у сельскохозяйственных и домашних животных в результате ушибов и ранений, попадания в выводные протоки железы инородных тел, инфицирования через выводные протоки из полости рта, при некоторых инфекционных и инвазионных болезнях (мыт, чума собак, ботриомикоз, актиномикоз, туберкулёз), а также при токсикозах, вызываемых массовым нападением кровососущих насекомых. При воспалении подъязычной железы наблюдают одностороннюю или двустороннюю болезненную горячую припухлость (сбоку от языка). Слизистая оболочка рта гиперемирована, подвижность языка уменьшена. Увеличенные подчелюстные железы пальпируются в межчелюстном пространстве. При гнойном **С.** прогноз осторожный.
Лечение асептический **С.** — тепло, легко раздражающие мази (ихтиоловая, камфорная), массаж, жидкий корм.
При гнойных **С.** — антибиотики, сульфаниламиды. Абсцессы вскрывают и промывают антисептиками. См. также *Паротит*.
+++
сиаловые кислоты, одноосновные полиоксиаминокислоты, ацильные производные нейраминовой кислоты, отличающиеся друг от друга структурой ацилирующих радикалов (ацетил- или гликолил-), их количеством, характером связи радикала. **С. к.** содержатся во всех тканях животных организмов и в микроорганизмах, входят в состав многих гликолипидов и гликопротеидов. **С. к.** обусловливают антигенные и рецепторные свойства поверхности клеток, проницаемость клеточных мембран; являются рецепторами для миксовирусов.

+++
сибирская язва (Anthrax), острая инфекционная болезнь животных и человека, характеризующаяся септицемией, поражением кожи (карбункулёзная форма), кишечника, лёгких, миндалин (висцеральная форма). **С. я.** регистрируется на всех континентах, особенно распространена в Вост. Африке и Зап. Азии. В СССР отмечаются спорадические случаи болезни.

Этиология. Возбудитель **С. я.** — Bacillus anthracis — неподвижная, грамположительная, спорообразующая аэробная палочка длиной 5—8 мкм, толщиной 1—1,5 мкм. В мазках бациллы располагаются одиночно, попарно или цепочками. Свободные концы палочек закруглены, концы, обращённые друг к другу, как бы обрублены (рис. 1). Возбудитель **С. я.** существует в вегетативной (капсульной) форме — в организме больного животного или на специальных питательных средах (рис. 2) — и в споровой форме— на питательных средах при длительном культивировании или во внешней среде (рис. 3). Спорообразование происходит при свободном доступе кислорода и *t* 15—42{{°}}С. Встречаются и аспорогенные культуры. У возбудителя имеются антигены: групповые (капсульный и соматический), видоспецифический внеклеточный (экзотоксин), иммуногенный, протективный и летальный. Микробы **С. я.** хорошо растут при *t* 35—37{{°}}С на обычных питательных средах: в МПБ образуются хлопья на дне пробирки, напоминающие кусочек ваты, бульон при этом остаётся прозрачным; на МПА образуются характерные колонии R-формы, края которых напоминают локоны (рис. 4), а также колонии S-формы и переходные формы. Характерен рост возбудителя на желатине при посеве уколом. При выращивании на средах, содержащих пенициллин, бациллы **С. я.** приобретают форму шаров. Этот феномен получил название «жемчужного ожерелья» и нашёл применение в диагностике болезни (рис. 5). Вегетативные формы микроба погибают при нагревании до *t* 55{{°}}С в течение 40 мин, при кипячении мгновенно; прямой солнечный свет убивает их за несколько часов. Споры возбудителя **С. я.** очень устойчивы во внешней среде (особенно в почве) и могут сохраняться там десятилетиями. Они погибают при кипячении лишь через 45—60 мин, в автоклаве при *t* 120{{°}}С через 10 мин; 1%-ный раствор формальдегида или 10%-ный раствор едкого натра убивают их только через 2 ч; 10%-ный раствор хлорной извести — в течение нескольких минут. К возбудителю **С. я.** чувствительны белые мыши, морские свинки и кролики.

Эпизоотология. К **С. я.** более восприимчивы крупный рогатый скот, овцы, козы, лошади, олени, верблюды, буйволы, менее восприимчивы свиньи. Поражаются также дикие копытные. Возбудителя выделяли от свободноживущих грызунов. Собаки, кошки и дикие плотоядные малочувствительны и заболевают только при заражении их большими дозами. Источник возбудителя инфекции — больные животные, из организма которых микробы выделяются во внешнюю среду с калом, мочой и слюной. Факторы передачи — объекты внешней среды, обсеменённые бациллами **С. я.** Особенно опасны трупы животных, павших от **С. я.,** а также кожа, шерсть, щетина, кости, рога этих животных. Вскрытие трупа способствует длительному инфицированию почвы и окружающих предметов спорами. Опасен также вынужденный убой животных в атональном состоянии. **С. я.** свойственна стационарность. Она проявляется, как правило, в весенне-летне-осснний период. Животные чаще заболевают при пастьбе на территории, где ранее находились скотомогильники, при производстве земляных работ на этих участках. Основной путь заражения — алиментарный, чаще с кормами и реже с водой. Возможен трансмиссивный и аэрогенный пути заражения. Особое внимание следует обращать на инфицированные корма животного происхождения. Большую опасность представляют также необеззараженные сточные воды мясокомбинатов, кожевенных заводов, предприятий биологической промышленности.

Патогенез. Бациллы **С. я.,** поступая в кровь, вызывают септицемию, интоксикацию организма, что сопровождается гипоксией, нарушением кислотно-щелочного равновесия, потерей способности крови к свёртыванию. В организме бациллы **С. я.** синтезируют капсульное вещество и токсин, которые ингиоируют опсонизацию (см. *Опсонины*), вызывают деструкцию фагоцитов и отёк тканей в местах размножения возбудителя. Деструкции тканей и нарушению в них обменных процессов способствуют также продукты распада микробной клетки.

Иммунитет. В результате переболевания у животных возникает стойкий и длительный иммунитет. Механизм иммунной реакции при **С. я.** заключается в выработке защитных веществ в ответ на воздействие сибиреязвенного токсина (в частности, на его иммуногенный компонент — протективный антиген), а также в активизации фагоцитов. Для активной иммунизации животных (профилактические и вынужденные прививки) в СССР применяют сибиреязвенные живые вакцины СТИ. Иммунитет

наступает через 10 сут и длится до 1 г. Для пассивной иммунизации используют гипериммунную сыворотку, а также выделенный из нее гаммаглобулин.

Течение и симптомы. Инкубационый период 1—3 сут. Различают 2 основные формы болезни — септицемическую и карбункулёзную; по локализации процесса — кожную, кишечную, лёгочную и тонзиллярную (ангинозную) формы. **С. я.** протекает молниеносно (сверхостро), остро и подостро, а также хронически и абортнвно. При молниеносном течении, которое регистрируют у овец и крупного рогатого скота, отмечают возбуждение, повышение температуры тела, учащение пульса и дыхания, синюшность видимых слизистых оболочек. Животное внезапно падает и в судорогах погибает. Длительность болезни от нескольких минут до нескольких часов. При остром течении, которое характерно для крупного рогатого скота и лошадей, наблюдают повышение температуры тела до 42{{°}}С, угнетение, отказ от корма, прекращение или резкое сокращение лактации у лактирующих коров, дрожь, нарушение сердечной деятельности, синюшность видимых слизистых оболочек, на конъюнктиве — точечные кровоизлияния. У крупного рогатого скота отмечают признаки тимпании, у лошадей — колики. У беременных возможны аборты. Длительность болезни 2—3 сут. Подострое течение характеризуется теми же клиническими признаками и отличается лишь сроком болезни, который затягивается до 6—8 сут. Острое и подострое течения кончаются гибелью животного. Хроническое течение проявляется прогрессирующим исхуданием, инфильтратами под нижней челюстью и поражением подчелюстных и заглоточных лимфатических узлов. Болезнь при этом длится 2—3 мес. Редко встречается абортивное течение, характеризующееся невысоким повышением температуры тела и заканчивающееся выздоровлением. Возникновение карбункулов отмечается при остром и подостром течении (карбункулёзная форма). На месте первичного внедрения возбудителя или в других участках тела вначале появляется резко очерченный, твёрдый, болезненный отёк кожи и подкожной клетчатки. Затем отёк приобретает вид диффузной, тестообразной, холодной и безболезненной припухлости, центр которой некротизируется. Далее возникает язва. Кишечная форма сопровождается высокой температурой и расстройством деятельности желудочно-кишечного тракта (колики, запор, сменяющийся поносом). Лёгочная форма (пневмония, сопровождающаяся острым отёком лёгких) у животных встречается редко. В отличие от других видов животных, у свиней **С. я.** протекает в виде ангины. Воспаление в области глотки сопровождается опуханием шеи. Глотание и дыхание при этом затрудняются, появляются кашель, сопение. Нередко у свиней наличие болезни обнаруживается лишь при послеубойном осмотре туши.

Патологоанатомическне изменения. Вскрытие трупов животных, подозрительных по заболеванию **С. я.,** а тем более павших от этой болезни, категорически воспрещается. Труп вздут, окоченение отсутствует или слабо выражено, из естественных отверстий — кровянистое истечение, на коже — тестоватые припухлости. Кровь тёмная, несвёртывающаяся. В подкожной клетчатке обнаруживают инфильтрацию и кровоизлияния. Такие же инфильтраты отмечают под лёгочной и рёберной плеврой. В полостях тела — значительное количество мутной кровянистой жидкости. Лимфатические узлы увеличены, пронизаны кровоизлияниями. Характерный признак — резкое увеличение селезёнки, консистенция её дряблая, пульпа на разрезе стекает в виде дёгтеобразной массы. Отмечают кровоизлияния в почках, миокарде. Лёгкие отёчны, кровенаполнены. Слизистая оболочка тонких кишок набухшая, ярко-красного цвета с кровоизлияниями, иногда там обнаруживают припухлости — карбункулы. У свиней характерны студенисто-геморрагические инфильтраты в области гортани, трахеи, на языке, поражение миндалин и регионарных лимфатических узлов.

Диагноз ставят на основании эпизоотологических и клинических данных, а также результатов лабораторных (бактериологических) исследований, которые включают микроскопию мазков из патологического материала, посев на питательные среды, заражение лабораторных животных, постановку реакции кольцепреципитации по Асколи. Разработаны также такие методы диагностики, как использование бактериофага, метод люминесцирующих антител, феномен «жемчужного ожерелья» и др. **С. я.** дифференцируют от пастереллеза, эмфизематозного карбункула, злокачественного отёка, брадзота, энтеротоксемии и пироплазмидозов.

Лечение. Применяют гипериммунную противосибиреязвенную сыворотку, гамма-глобулин, антибиотики, местную противовоспалительную терапию.

Профилактика и меры борьбы. Профилактические мероприятия состоят в выявлении, учёте и обеззараживании мест захоронения сибиреязвенных трупов, поголовной ежегодной вакцинации животных в ранее неблагополучных по **С. я.** пунктах. При возникновении **С. я.** больных и подозрительных по заболеванию животных изолируют, проводят вакцинацию всех остальных

животных, трупы немедленно сжигают, проводят тщательную уборку и дезинфекцию помещений и территории. На хозяйство накладывают карантин, который снимают через 15 сут после последнего случая падежа или выздоровления животного, окончания реакции на прививки и проведения заключительных ветеринарно-санитарных мероприятий. По условиям карантина запрещаются ввод и вывод животных, вывоз животного сырья, молока, убой животных на мясо.

Сибирская язва человека. Заражение — при уходе за больными животными (главным образом мелким и крупным рогатым скотом), при обработке сырых животноводческих продуктов и сырья, в особенности кожевенного, шерсти; при уборке трупов; употреблении в пищу мяса и молока больных животных; пользовании папахами, полушубками и т. д., если они инфицированы спорами возбудителя. Чаще болеют работники животноводческих ферм (доярки, пастухи и др.) и занятые на обработке животного сырья (кожи, шерсти и др.). Возбудитель проникает через кожные покровы, слизистые оболочки дыхательных путей и желудочно-кишечного тракта. Инкубационный период в среднем 2—3 сут. Различают кожную и висцеральную (кишечную, легочную и септическую) формы. При кожной форме в области входных ворот возбудителя возникает сибиреязвенный карбункул, затем лихорадка, общая интоксикация организма; при кишечной — наряду с явлениями со стороны желудочно-кишечного тракта (кровавая рвота, кровавый понос, боли в животе) резко выражены явления общей интоксикации. При легочной форме — лихорадка, признаки поражения дыхательных путей, сердечная слабость. При септической форме — тяжёлое состояние больного с геморрагическими проявлениями. Болезнь чаще заканчивается летально. Профилактика включает ветеринарно-санитарные мероприятия, соблюдение правил личной гигиены, вакцинацию.

Лит.: Сибирская язва, под ред. Н. Н. Гинсбурга, М., 1975; Коротич А. С., Погребняк Л. И., Сибирская язва, К., 1976; Сибирская язва, под ред. С. Г. Колесова, М., 1976.

Рис. 1. Вегетативные клетки возбудителя сибирской язвы: *а* — световая микроскопия (X 1000, окраска по Граму); *б* — электронная микроскопия (X 10000).

Рис. 2. Капсульные формы сибиреязвенных бацилл: (мазок из селезёнки, X 1200).

Рис. 3. Споры возбудителя сибирской язвы (X 1000, окраска синькой Лёфлера).

Рис. 4. Колонии возбудителя сибирской язвы на МПА: *а* — колония R-формы; *б* — колонии R- и S-форм (X 20).

Рис. 5. Феномен «жемчужного ожерелья» (X 600).

+++

силикоз (от лат. silex, род. падеж silicis — кремень), вид *пневмокониоза*, возникающий в результате отложения в лёгких пылевых частиц кварца и кремниевой кислоты (кремнезёма). У животных встречается при длительных перегонах, содержании или эксплуатации в сильно запылённой среде. Свободная двуокись кремния, поступая в лёгкие с вдыхаемым воздухом, а затем с током лимфы в регионарные бронхиальные и средостенные лимфатические узлы, вызывает дистрофические и воспалительные изменения, которые сопровождаются общим фиброзом и склерозом органа, очаговыми некрозами с разрастанием вокруг них соединительной ткани. В поражённых органах выявляют милиарные силикозные узелки или неправильной формы фиброзные тяжи серого цвета.

+++

симбиоз (от греч. symbi{{ō}}sis — сожительство), формы тесного длительного или постоянного сожительства организмов разных видов. Обычно **С.** бывает мутуалистическим, то есть взаимовыгодным для обоих симбионтов, возникает в процессе эволюции как одна из форм приспособления к условиям существования. Широко известен **С.** между раком-отшельником и актинией, **С.** между животным (человеком) и микроорганизмами, образующими нормальную кишечную флору. **С.** нерезко отграничен от других форм сожительства организмов — *комменсализма*, хищничества, между которыми существует ряд переходных форм.

+++

симпатическая нервная система, см. *Вегетативная нервная система*.

+++

симптом (от греч. s{{ý}}mpt{{ō}}ma — признак), признак какого-либо явления, например, болезни. Является основой установления *диагноза* и *прогноза* заболевания. **С.** болезни подразделяют на патологические и компенсаторные. К числу последних относят защитно-приспособительные реакции организма, например, рвота при поедании недоброкачественного корма. По клиническому проявлению и диагностическому значению различают **С.**: постоянные, обязательные для данной болезни, и непостоянные; важные и маловажные; типичные и нетипичные; патогномоничные (специфические),

присущие только данной болезни, и нехарактерные (случайные), наблюдаемые при многих болезнях. **С.** могут быть ранними, или начальными, и поздними. По прогностическому значению различают **С.**: благоприятные; неблагоприятные; угрожающие, предвещающие неблагоприятный исход; безнадёжные, указывающие на невозможность выздоровления.
+++
симптоматический карбункул, то же, что *эмфизематозный карбункул*.
+++
симулиотоксикоз, см. *Мошки*.
+++
синантропные животные, синантропы (от греч. s{{ý}}n — вместе и {{á}}nthr{{ō}}pos — человек), обитают совместно с человеком в его жилищах или в непосредственной близости от них: внутренние и наружные паразиты человека (гельминты, клещи, блохи, комары и др.), домовая мышь и серая крыса, домовый воробей, деревенская и городская ласточки и др. Жизненные циклы **С. ж.** приспособлены к условиям, созданным или видоизменённым деятельностью человека. Многие **С. ж.** стали космополитами. Виды **С. ж.,** контактирующие как с человеком, так и с домашними и дикими животпыми, часто являются резервентами или переносчиками болезней.
+++
синапс (от греч. s{{ý}}napsis — соединение, связь), специализированная структура, обеспечивающая функциональный контакт аксона нервной клетки с другой возбудимой клеткой (нервной, мышечной, секреторной). У позвоночных контакт в **С.** происходит при помощи медиаторов — ацетилхолина, катехоламинов (особенно норадреналина), серотонина и др. вещеетв. Электронномикроскопическими исследованиями в **С.** выделили два образования: пресинаптическое — расширение (бляшку) тончайшей веточки аксона безмиелиновой оболочки и постсинаптическое — противостоящую бляшке поверхностную мембрану и непосредственно прилегающий к ней участок клетки, контактирующий с аксоном. Между этими образованиями имеется синаптическая щель, куда из пресинаптического образования выделяется медиатор. Последний вступает в реакцию с рецептором постсинаптической мембраны, что ведёт к кратковременному изменению её ионной проницаемости. Медиатор тотчас инактивируется и диффундирует в межклеточное пространство. Повышение проницаемости постсинаптической мембраны приводит к возникновению так называемого возбуждающего постсинаптического потенциала, понижение — к появлению тормозящего постсинаптического потенциала, частично или полностью блокирующего передачу *возбуждения*. Основные свойства **С.:** одностороннее и замедленное проведение возбуждения, интенсивный обмен веществ, низкая лабильность, развитие торможения и др. См. также *Нервная ткань* и лит. при этой статье.
+++
сингамоз (Syngamosis) кур, гельминтоз, вызываемый нематодами рода Syngaimis семейства Syngamidae. Повсеместно распространён вид S. trachea; вид S. skrjabinomorpha зарегистрирован лишь в Грузии. Нематоды красного цвета. Самец и самка постоянно спарены (рис. 1). На переднем конце тела — хорошо развитая ротовая капсула, обрамлённая кутикулярным венчиком. На дне капсулы 8 зубов. Самец длиной 2—4 мм, с чашечковидной половой бурсой, охватывающей вульву самки. Имеются две короткие спикулы. Самка длиной 7—20 мм, вульва в виде выступа в передней трети тела. Яйца 0,074—0,095 X 0,039—0,047 мм с крышечками на полюсах (рис. 2). Развитие может протекать прямым путём или с участием резервуарного хозяина — дождевого червя. В организме дефинитивного хозяина личинка освобождается от капсулы и по кровеносному руслу проникает в трахею, где достигает половой зрелости. Яйца паразита из трахеи попадают в ротовую полость, заглатываются и с помётом выходят во внешнюю среду (непрямое развитие). Путь заражения — алиментарный (заглатывание дождевых червей, инвазированных инкапсулированными личинками паразита). Восприимчивы к инвазии, кроме кур, индейки, фазаны, грачи и скворцы. Поражается обычно молодняк. При сильной инвазии птица вытягивает шею, раскрывает клюв, издаёт кашлевые звуки, напоминающие чихание, встряхивает головой. Диагноз ставят путём просмотра трахеи на свету (видны скопления паразитов) и по обнаружению яиц гельминтов.
Лечение: интратрахеальные инъекции раствора иода (1,0 г иода кристаллического, 1,5 г иодида калия и 2 л кипячёной воды) в дозе цыплятам 5-месячного возраста: 1,0—1,5 мл раствора (на один приём). После дегельминтизации цыплят 3—5 сут выдерживают в птичнике. Профилактика. В неблагополучном по **С.** хозяйстве не следует размещать птицефермы рядом с колониями грачей и вывешивать на

территории фермы скворечники. Под выгулы необходимо отводить участки с глинистой или песчаной почвой, где нет (или мало) дождевых червей.
Рис. 1. Syngamus trachea (*а* — самец; *б* — самка).
Рис. 2. Яйцо Syngamus trachea.
+++
синдром (от греч. syndrom{{ḗ}} — скопление), симптомокомплекс, совокупность *симптомов* болезни, объединённых единым патогенезом, характеризующих определённое патологическое состояние организма. Обычно **С.** — проявление лишь одной из сторон сложного патогенеза болезни, так как могут иметь место и др. **С.** (например, сочетание мочевого, сердечно-сосудистого, уремического и отёчного **С.** при гломерулонефрите). Иногда **С.** отражает все патологические проявления болезни, а др. симптомы только детализируют общую характеристику патологического процесса.
+++
Синева проба (по имени советского ветеринарного терапевта и диагноста А. В. Синева), способ обнаружения в моче жёлчных пигментов. К 5 мл мочи, разбавленной дистиллированной водой (1 : 1), приливают равное количество 10%-ного раствора хлорида бария и центрифугируют; осадок промывают дистиллированной водой и вновь центрифугируют. Зелёная окраска осадка, растворённого в 1—2 мл азотной кислоты, указывает на присутствие в моче жёлчных пигментов.
+++
синергизм лекарственных средств (от греч. synergia — сотрудничество, содействие), одновременное действие в одном направлении двух или нескольких веществ, обеспечивающее более высокий общий эффект, чем действие каждого из них в отдельности. Лекарственные вещества могут действовать на одни и те же элементы (прямой **С. л. с.**) или на разные (косвенный **С. л. с.**). Примером прямого **С. л. с.** может служить наркотическое действие хлоралгидрита и алкоголя, косвенного — расширение зрачка атропином и адреналином. В результате совместного действия синергистов фармакологический эффект бывает неодинаковой силы, что зависит от свойств веществ, их доз и особенностей патологического состояния организма. Наиболее полно выражен **С. л. с.** при комбинации веществ в малых дозах, а также при комбинации веществ, действующих на разные системы.
При комбинации некоторых лекарственных веществ можно получить усиление действия одного из них (например, усиление аминазином наркотического влияния хлоралгидрата). Такое явление называется потенцированием. Когда оба вещества влияют на одни и те же системы организма и в одном напримеравлении (например, потенцирование барбитуратового наркоза аминазином), потенцирование называется истинным. В отличие от этого, при ложном потенцировании вспомогательное вещество не оказывает активного фармакологического действия, а только ослабляет распад или замедляет выделение основного вещества (например, удлинение барбитуратового наркоза хлорацизином). Поэтому ложное потенцирование является одной из форм пролонгирования (длительного действия). См. также *Лекарственные средства*.
+++
«синий язык» овец, то же, что *инфекционная катаральная лихорадка овец*.
+++
синильная кислота, цианистый водород, сильнодействующий яд, бесцветная летучая жидкость с характерным запахом горького миндаля. Используется в сельском хозяйстве для фумигации зернохранилищ. некоторые соли **С. к.** (например, цианид натрия, цианплав и др.), используемые в качестве *фунгицидов* и *гербицидов*, могут стать причиной отравления сельскохозяйственных животных. Цианиды попадают в организм через желудочно-кишечный тракт (с кормом или водой), дыхательные пути (с воздухом), через кожу и слизистые оболочки. Блокируют фермент цитохромоксидазу. Клинические признаки отравления зависят от количества поступившего в организм яда. В лёгких случаях наблюдаются возбуждение животного, одышка, шаткость походки, брадикардия, мышечная слабость; слизистые оболочки принимают розовую окраску. С прекращением поступления яда в организм признаки отравления через 30—60 мин исчезают. В тяжёлых случаях все симптомы быстро развиваются, наступают судороги и смерть от асфиксии.
Лечение. Первая помощь — вдыхание или нанесение на слизистую оболочку носа амилнитрита или пропилнитрита; внутривенно вводят 1%-ный раствор метиленового синего в 25%-ном растворе глюкозы, затем (не вынимая иглы) — 10%-ный раствор тиосульфата натрия в дозе 1 мл на 1 кг массы животного. При попадании цианистых соединений в пищеварительный тракт — промывание желудка

слабым раствором перманганата калия. Профилактика отравлений препаратами **С. к.** общая для *пестицидов*.
+++
синовиальное влагалище (Vagina synovialis), соединительнотканный футляр, окружающий сухожилие и способствующий его скольжению. Висцеральный листок **С. в.** сращён с сухожилием, париетальный — с *сухожильным влагалищем*. Полость между висцеральным и париетальным листками заполнена синовиальной жидкостью. Основные заболевания **С. в.** — раны, ушибы, *тендовагинит*.
+++
синовит (Synovitis), воспаление синовиальной оболочки капсулы сустава. Различают острый и хронический **С.**, асептический и гнойный. Возникает вследствие механических повреждений, а также при бруцеллёзе, суставном ревматизме. При остром **С.** наблюдают хромоту, увеличение сустава, болезненность, флюктуацию выворотов суставной капсулы, крепитацию (при фибринозном воспалении). В покое больная конечность находится в полусогнутом положении. При гнойном **С.** — у животного угнетённое состояние, лихорадка, область сустава горячая, чрезмерно болезненна. При хроническом **С.** — значительное увеличение сустава, болезненность и хромота отсутствуют.
Лечение. Первые 2—3 сут — холод и давящая повязка на область поражённого сустава, при острых асептических **С.** проводят циркулярную новокаинову ю блокаду с антибиотиками, инъекцию гидрокортизона в сустав. Затем назначают сухое тепло, массаж, проводки. Хронический серозный **С.** не лечат. При гнойном **С.** — промывание новокаин-фурацилиновым раствором и введение в сустав антибиотиков, спирт-ихтиоловая повязка, сухое тепло.
+++
синовия (Synovia), вязкая прозрачная желтоватая внутрисуставная жидкость. Образует тонкую прослойку между суставными поверхностями, уменьшая трение, сдавливание и толчки в суставе.
+++
синтетические питательные среды, субстраты, состоящие из химически чистых, строго дозированных веществ, служащих для культивируемых микробов источниками азота, углерода, витаминов, минеральных солей, а также энергии. В качестве источника азота применяют сернокислый или лимоннокислый аммоний, в качестве источника углерода и энергии — глюкозу. Для культивирования ауксотрофных микробов в **С. п. с.** добавляют ингредиент, по которому микроб ауксотрофен. **С. п. с.** применяют в культурах тканей, для приготовления вакцин, бактериофагов. См. также *Среды питательные*.
+++
синтомицин (synthomycmum; список Б), антибиотик, обладающий бактериостатическим действием; препарат *левомицетина*. Белый или с зеленовато-желтым оттенком мелко кристаллический порошок без запаха. Трудно растворим в воде, спирте. Применяют внутрь при острых гастроэнтеритах и диспепсии, сальмонеллёзе, колибактериозе, пастереллезе, пневмонии и бронхиопневмонии молодняка; наружно в виде мази, линимента и присыпки при гнойных ранах, язвах, ожогах, копытной гнили у овец. Дозы внутрь (на 1 кг массы тела): теленку, поросёнку, ягнёнку, козлёнку, собаке 0,025—0,035 г; лисице, песцу, норке 0,03—0,04 г; курице, утке 0,05—0,75 г.
+++
синэстрол (Synoestrolum; ФХ, список Б), синтетич. эстрогенный гормональный препарат. Белый или со слегка желтоватым оттенком порошок без запаха; нерастворим в воде, легко растворим в спирте, маслах. В 1 мг **С.** содержится 10000 ЕД. Действует сходно с естественным женским половым гормоном — *эстрадиолом*. Применяют в форме 1%-ного масляного раствора при острых и хронических эндометритах под кожу или в мышцу по 1—2 мл 2—3 раза с интервалом 1—2 сут; при задержании последа и мумифицированных плодов у коров и кобыл под кожу по 2—5 мл 2—3 раза с интервалом 12—24 ч; Для стимуляции охоты у коров и кобыл под кожу в форме 0,1%-ного масляного раствора по 1—3 мл двукратно с интервалом 5—10 сут; для стимуляции функции молочных желез при раздое яловых коров под кожу по 1—2 мл 1%-ного масляного раствора 15 раз с интервалом 2 сут. Дозы под кожу и в мышцу: корове и лошади 0,005—0,05 г. При многократном применении может вызвать кистозное перерождение яичников. Хранят в хорошо укупоренной таре, в сухом месте.
+++
сирингофилёз (Siringophilosis), инваз. болезнь птиц, вызываемая перьевыми клещами, паразитирующими в очинах перьев. Распространена повсеместно.

Возбудитель **С.** — клещ Siringophilus bipectinatus, удлинённой формы, тёмно-серого цвета, длиной до 1 мм, шириной 0,25 мм, с мощным хоботком грызущего типа. Самки яйцекладущие. Клещи живут колониями (в одном очине обитает несколько сотен особей), проникают в очин через щелевидный канал у основания пера, разрушают дужку и сосочек пера, вызывая воспаление последнего и окружающей ткани. К заражению восприимчивы куры и др. виды птиц семейства куриных. Источник возбудителя инвазии — птицы, больные **С.** Болезнь протекает в виде вспышек весной и летом; зимой регистрируются отдельные случаи болезни. Инкубационный период около 3 мес. Признаки болезни обычно проявляются у птиц 5—7-месячного возраста. У кур обламываются и выпадают перья, сначала в области хвоста, затем на спине и крыльях. Снижаются упитанность и яйценоскость птиц. Диагноз ставят на основании признаков болезни, обнаружения клещей в очинах пера. При визуальном исследовании очин пера, содержащий клещей, непрозрачен, заполнен жёлто-коричневой массой. Содержимое очина помещают на часовое стекло, куда добавляют двойное количество воды или керосина, размешивают и приготовляют раздавленную каплю для микроскопирования.
Лечение и профилактика в достаточной мере не разработаны. Сирингофидиды не стойки к акарицидам контактного действия, но обитание внутри очина предохраняет от них. Наиболее эффективная мера борьбы — замена больной птицы здоровым молодняком. В неблагополучных хозяйствах следует собирать и сжигать выпавшие перья. Птичники, клетки, выгульные дворики необходимо каждые 10—15 сут подвергать дезакаринизации.
+++
систематика (от греч. systematikos — упорядоченный, относящийся к системе), наука о многообразии всех существующих и вымерших организмов. Основные задачи **С.** — создание системы, или классификации, органического мира посредством сравнения специфических особенностей каждого вида и каждого таксона более высокого ранга, выяснение общих свойств у тех или иных таксонов. **С.** — одна из старейших биологических наук. Ещё в IV в. до н. э. древнегреческий философ и учёный Аристотель сделал первую попытку классифицировать организмы на соподчинённые группы и разработал систему животных, описав более 450 форм. В средние века классификация основывалась на чисто практических потребностях (так называемые искусственные системы); например, растения классифицировали на съедобные и ядовитые, животных — на диких и домашних. Однако искусственные системы не могли объяснить родства и многообразия органического мира. В 1693 английскийбиолог Дж. Рей ввёл понятие о виде как о систематической единице, а в 1735 швед, естествоиспытатель К. Линней использовал это понятие для классификации животных и растений на основе сходства в строении организмов. Линней улучшил систему животных введением соподчинённых таксономических категорий (вид, род, отряд, класс) и предложил *бинарную номенклатуру*. Значительный шаг вперёд в построении естественной системы животных сделали французские учёные Ж. Ламарк и Ж. Кювье, но только учение Ч. Дарвина придало **С.** эволюционное содержание. Длительное время **С.** являлась описательной наукой, в XX в. она развивается в тесной связи с цитологией, экологией, биогеографией, генетикой, биохимией, эволюционной морфологией и эволюционным учением. Внедряются математические методы обработки материала и автоматизированные системы хранения и поиска его. Описано около 1,5 млн. видов животных и 350—500 тыс. видов растений. **С.** важна как самостоятельная общебиологическая наука. Вместе с тем велика её роль в практике: она позволяет ориентироваться в огромном многообразии живых организмов, имеет прикладное значение в сельском хозяйстве, ветеринарии, медицине, лесном и луговом хозяйстве, а также в разработке научных основ охраны и рационального использования природных ресурсов.
Лит.: Маир Э., Принципы зоологической систематики, пер. с англ., М., 1971; Тахтаджян А. Л., О состоянии н перспективах развития систематики н СССР, «Успехи современной биологии», 1972, т. 73, в. 2, 163-73.
+++
систола (от греч. systole — сжатие, сокращение), ритмическое сокращение миокарда, чередующееся с диастолой. При **С.** предсердий *сердца* кровь поступает в желудочки, при **С.** желудочков — в артериальную систему.
+++
Ситковского—Егорова метод [по имени русских учёных П. П. Ситковского (1913) и А. Егорова (1930)], способ определения времени свёртывания крови с помощью аппарата Ситковского—Егорова (рис.). Аппарат состоит из широкой пробирки, закреплённой на деревянном штативе. Через отверстия в резиновой пробке в пробирку вставлены термометр и узкая пробирка с капиллярной трубочкой,

соединённые резиновыми трубками и тройником с резиновым баллоном и ртутным термометром. Воду в широкой пробирке нагревают до *t* 28{{°}}С. В нагретый капилляр насасывают кровь до отметки 3 см, засекают время и быстро вставляют капилляр в узкую пробирку. Сжимая и разжимая резиновый баллон, перемещают столбик крови в капилляре вверх и вниз на расстоянии 1 см. Отмечают время появления первых сгустков крови. Через 20—30 с осторожно повышают давление в пробирке до 60 мм ртутного столба. Неподвижность всего сгустка означает конец процесса свёртывания. Время свёртывания крови (в мин): у лошади 10—13, крупного рогатого скота 6—9, овцы 2—3, свиньи 3—4, собаки 2—3, кролика 2—4, курицы 1,5—2.

Аппарат Ситковского—Егорова.

+++

ситуация эпизоотическая, совокупность данных о распространённости инфекционных (инвазионных) болезней животных на конкретной территории за определённый отрезок времени. **С. э.** выражается в различных показателях (число эпизоотических очагов, вспышек, случаев болезни, *заболеваемость*) с учётом природно-географических и хозяйственных факторов, влияющих на интенсивность проявления эпизоотического процесса. Знание **С. э.** необходимо для планирования противоэпизоотических мероприятий.

+++

сифункулатоз, вшивость. Возбудители болезни — *вши*.

+++

скатол (от греч. sk{{ṓ}}r, род. падеж skat{{ó}}s — фекалии), гетероциклическое соединение (производное индола), содержащееся в кишечнике животных. Образуется из триптофана под влиянием кишечных микробов; обусловливает запах испражнений.

+++

скелет (от греч. skelet{{ó}}s, букв. — высохший) позвоночных, совокупность твёрдых тканей в организме животных, дающих телу опору и защищающих его от механических повреждений. Состоит из костей и хрящей, преимущественно подвижно соединённых связками и суставами (рис.).

Некоторые части **С.** — вместилища для разных органов (череп, грудная клетка, таз и др.), а кости, составляющие **С.**, — место прикрепления мышц. Размеры всего **С.** и отдельных его частей определяют размеры тела животного и его пропорции.

С. подразделяется на осевой **С.** (туловище и хвост), **С.** головы (*череп*) и **С.** конечностей. **С.** туловища и хвоста дифференцируется на подотделы; шейный, грудной, поясничный, крестцовый и хвостовой. Все подотделы **С.** туловища формируют позвоночный столб, состоящий из отдельных позвонков. Верхние отростки, или дуги, позвонков, соединяясь друг с другом, образуют спинномозговой канал, в котором помещается спинной мозг. К телам позвонков прикрепляются рёбра, которые, соединяясь с грудиной, образуют грудную клетку — респираторный остов, опору для грудных конечностей. Поясничная часть позвоночника вместе с рёбрами и костями таза служит основой для мышц живота. Шейная часть позвоночника является рычагом для переносного центра тяжести головы. **С.** конечностей представлен грудным и тазовым поясами и **С.** свободных конечностей. Тазовый пояс почти у всех наземных животных состоит из трёх парных костей (подвздошной, лонной и седалищной); у млекопитающих во взрослом состоянии все три кости срастаются в одну безымянную кость. Обе безымянные кости с вентральной стороны сращены. Вместе с крестцом они образуют костное кольцо — таз и служат опорой для тазовых конечностей, стенкой тазовой полости и родовым путям. **С.** грудного пояса у птиц составляют лопатка, ключица и каракоид, а у млекопитающих — только лопатка. **С.** свободных грудных и тазовых конечностей состоят из трёх тождественных костных звеньев. Верхнее звено представлено одной длинной трубчатой костью (на передних конечностях плечевой, на тазовых — бедренной), среднее — двумя трубчатыми (на передних конечностях лучевой и локтевой, на тазовых — большеберцовой и малоберцовой); нижнее звено, или лапа (кисть передней конечности и стопа — тазовой), состоит из трёх костных звеньев. У птиц грудные конечности превращены в крылья. Грудные конечности играют опорную роль, тазовые, кроме того, толкают тело вперёд, поэтому **С.** их массивнее.

Лит.: Акаевский А. И., Анатомия домашних животных, 3 изд., М., 1975.

Скелет коровы: *1* — носовая; *2* — резцовая; *3* — верхнечелюстная; *4* — лобная; *5* — затылочная; *6* — теменная и *7* — височная кости; *8* — орбита; *9* — скуловая и *10* — нижнечелюстная кости; *11* — сошник; *12* — эпистрофей; *13* — шейный позвонок; *14* — грудной позвонок; *15* — лопатка; *16* — плечевая кость; *17* — поясничный позвонок; *18* — ребро; *19* — мечевидный хрящ; *20* — грудина; *21* — лучевая и *22* — локтевая кости; *23* — запястье; *24* — пясть; *25* — сесамовидные кости; *26* — путовая кость; *27* — венечная; *28* — копытцевая; *29* — крестцовая и *30* — подвздошная кости; *31* — маклок; *32* — лонная и *33* — седалищная кости; *34* — хвостовые позвонки; *35* — бедренная кость; *36* — вертлуг; *37* — коленная чашка;

38 — большеберцовая кость; *39* — отросток малоберцовой кости; *40* — заплюсна; *41* — пяточный бугор; *42* — плюсна; *43* — палец.
+++
скипидар очищенный, масло терпентинное очищенное (Oleum Terebinthinae rectificatum, ФХ), эфирное масло, получаемое извлечением из сосны обыкновенной (Pinus silvestris) семейства сосновых. Прозрачная бесцветная подвижная жидкость с характерным запахом. Масло нерастворимо в воде, растворимо в спирте, смешивается во всех соотношениях с эфиром, хлороформом и жирными маслами. Применяют наружно как раздражающее и отвлекающее средство при коликах, миозите, мышечном ревматизме, пневмонии, невралгиях, артрите, тендовагините; в виде ингаляций (чистым или в смеси с дёгтем, ихтиолом), как отхаркивающее, антисептическое, противовоспалительное средство при заболеваниях органов дыхания; внутрь в виде эмульсий или в смеси с жирными маслами при атонии и тимпании рубца, хроническом гастрите. Дозы внутрь: корове 20,0—40,0 мл; лошади 10,0—30,0 мл; овце, свинье 2,0—5,0 мл; собаке 0,2—2,0 мл; кошке 0,1—0,3 мл; курице 0,05—0,2 мл. Для обострения воспаления глубоколежащих суставов **С.** вводят внутримышечно или подкожно в нескольких местах (лошади по 0,2—0,5 мл); для возбуждения центральной нервной системы — в вену (осторожно) в дозе: корове, лошади 1,5—2,0 мл. Противопоказан при поражении печени, почек, а также убойным животным. Хранят в хорошо укупоренной таре, в тёмном прохладном месте.
+++
склероз (от греч. sklerosis — затвердение), уплотнение органов вследствие длительного разрастания в них фиброзной соединительной ткани с последующим гиалинозом, а иногда и отложением извести. **С.** миокарда, лёгких, печени, почек и др. органов развивается в результате хронического воспаления (в большинстве случаев продуктивного), атрофии, хронической венозной гиперемии, организации участков некроза и др. Различают **С.**: диффузный, распространяющийся равномерно по всему органу, и очаговый, развивающийся в отдельных участках органа. Склеротические изменения различной этиологии наблюдают и в сосудах (главным образом в артериях), которые у животных (чаще у крупного рогатого скота и собак) выражаются в фиброзном утолщении и гиалинозе интимы и встречаются при хронических инфекционных и инвазионных болезнях, интоксикациях и др. В основе **С.** артерий лежит процесс отложения в интиме холестерина и его производных с последующим разрастанием фиброзной ткани и образованием бляшек (см. *Артериосклероз*).
+++
скобки хирургические, один из видов шовного материала. Применяются в хирургии для бескровного соединения краёв раны. **С. х.** — никелевые пластинки длиной около 2 см, шириной 2,5 мм (рис.). Скобку захватывают специальным пинцетом и наносят на края раны, которые сближают хирургическим пинцетом. **С. х.** удобны тем, что остаются на поверхности раны, надёжно обеззараживаются кипячением, рубцы после заживления раны мало заметны. См. также *Шовный материал*.
Наложение хирургических скобок на рану (вверху скобка).
+++
сколиоз (от греч. skoliosis — искривление), боковое *искривление позвоночника*.
+++
скополамин (Scopolaminum), алкалоид, содержащийся в корневищах и листьях растений семейства паслёновых. Применяют в виде **С.** гидробромида (Scopolamini hydrobromidum; ФХ, список А) — холинолитическое средство; бесцветные прозрачные кристаллы или белый кристаллический порошок. Легко растворим в воде, растворим в спирте. Оказывает также седативный, обезболивающий и снотворный эффект. Применяют как средство, расширяющее зрачок при ирите и иридоциклите (0,25%-ный раствор); в комбинации с омнопоном или морфином при тяжёлых, болезненных родах у крупных животных; с наркотическими веществами; при нервном возбуждении; как антидот при отравлении холиномиметическими и антихолинэстеразными средствами. Дозы под кожу: корове, лошади 0,001—0,003 г, овце, козе и свинье 0,0002—0,0003 г; собаке 0,0001—0,0003 г, кошке 0,0001—0,0002 г. Хранят в хорошо укупоренной таре, в защищённом от света месте.
+++
скорая ветеринарная помощь, срочное неотложное лечение животных при внезапных заболеваниях, угрожающих жизни. **С. в. п.** осуществляют ветеринарные врачи, средний и младший ветеринарный персонал в любое время сут и при любых обстоятельствах. В СССР **С. в. п.** общедоступна и бесплатна, её оказывают на месте, где находится животное; амбулаторно, когда животное доставляют в лечебное учреждение; в стационарах при необходимости экстренного сложного оперативного вмешательства.

Ускорению оказания ветеринарной помощи животным способствуют приближение ветеринарного персонала или ветеринарных лечебных объектов к местам содержания скота, а также обеспечение ветеринарных специалистов необходимыми лечебными и транспортными средствами. В крупных городах **С. в. п.** оказывают специалисты ветеринарно-санитарной станции (см. *Станция ветеринарно-санитарная*), в сельской местности — ветеринарный персонал государственных ветеринарных учреждений (см. *Ветеринарные учреждения и организации*), колхозов и совхозов. По заключению ветеринарного специалиста больные животные могут быть переведены в специальные стационарные условия (клиники, зональные ветеринарные лечебницы и др.).
Для транспортировки больных животных используют автомобильный и др. транспорт, оборудованный специальными приспособлениями (привязи, наращивание бортов и др.), погрузочные площадки, клетки для транспортировки мелких животных. На отгонных пастбищах, фермах, в кошарах срочную доврачебную помощь могут проводить работники ферм, прошедшие специальную подготовку. На пастбищах, фермах, в отарах оборудуют аптеки, *лечебно-профилактические пункты*, оснащённые средствами, необходимыми для оказания доврачебной помощи. При отсутствии ветеринарных аптек и др. ветеринарных объектов у пастухов и погонщиков должна быть ветеринарная сумка с самыми необходимыми материалами.
+++
скорпионы (Scorpionida), отряд ядовитых животных класса *паукообразных*. Известно около 500 видов (в СССР 12). Обитают преимущественно в тропических странах; в СССР — в Крыму, Закавказье, Нижнем Поволжье и в республиках Ср. Азии. Длина тела **С.** от 1 до 18 см. Тело овальной формы, разделено на головогрудь и членистое брюшко из двух отделов; последний членик брюшка заключает 2 ядовитые железы с ядоносной иглой (рис.). **С.** имеют 6 пар конечностей (передняя пара — клешневидная). Днём прячутся в норках; ночью выходят из укрытий и нападают на добычу. Живут несколько лет. Питаются беспозвоночными (пауки, насекомые). Самка рождает сразу по несколько десятков **С.** Человека **С.** обычно жалит случайно. Ужаление болезненно, сопровождается ощущением сильного жжения, опуханием и покраснением поражённого места. Яд **С.**, обитающих в СССР, для людей обычно не опасен, за исключением детей и лиц с повышенной чувствительностью к яду. Для животных **С.**, по-видимому, не опасен.
Скорпионы Butus eupeus; взрослый и в возрасте 6 мес.
+++
скотобаза, цех мясокомбината для приёма и содержания убойного скота. Имеет автомобильную и железно-дорожную платформы для приёма скота из вагонов и автомашин, загоны для ветеринарного осмотра и термометрии скота, *дезинфекционно-промывочный пункт* и загоны для предубойного содержания скота с общей вместимостью, обеспечивающей двухсменную работу *мясокомбината* с повышающим коэффициентом (1,3), учитывающим неравномерную подачу скота. Животных содержат однородными по живой массе и упитанности партиями в групповых станках (бугаи и хряки в индивидуальных станках). Площадь на одну голову крупного рогатого скота 2,5 м^2, овец и коз 0,5 м^2, свиней 0,8 м^2. Полы **С.** водонепроницаемые, поддающиеся мойке и дезинфекции. Канализация имеет навозоуловители. Общая суточная потребность воды на одну голову крупного рогатого скота 60 л, свиней 25 л, овец 10 л. **С.** имеет площадки для сбора навоза (биотермическое обезвреживание навоза производят на специальной площадке вне **С.**). Для подозрительных по заболеванию партий животных предусмотрено карантинное помещение ёмкостью 10% суточного количества перерабатываемого скота. Для содержания больных животных строят изолятор из расчёта на 1% животных от количества общей суточной их переработки. Карантин и изолятор огораживают от остальной территории **С.** забором высотой 2,5 м. Сточные воды карантина и изолятора обеззараживают перед выпуском в наружную канализационную сеть. Для временного хранения (до уничтожения) навоза и трупов животных, павших от инфекционных болезней, при которых не допускается убой животных на мясо, устраивают специальное помещение. На территории **С.** располагаются также контора, помещения для проводников скота, ветеринарного персонала, склады и др. подсобные помещения, а также транспорт для перевозки слабых животных или трупов.
+++
скотомогильник, место для захоронения трупов животных. В СССР животных в **С.** не хоронят и сооружение новых **С.** запрещено. Утилизацию и уничтожение трупов животных производят на *ветеринарно-санитарных утилизационных заводах*. Во многих странах Европы трупы животных утилизируют на специальных установках и заводах. См. также *Биотермическая яма*.

+++
скотопрогонный тракт, дорога, по которой перегоняется скот на пастбища или на убой. Трасса **С. т.** в зависимости от его значимости утверждается исполкомами Советов народных депутатов или республиканскими Советами Министров. **С. т.** должен быть обеспечен местами выпаса, отдыха и водопоями. Вдоль постоянно действующих **С. т.** располагают ветеринарные пункты. **С. т.** должен обеспечивать безопасное движение животных.
скребни, то же, что *акантоцефалы*.
+++
скрейпи овец (Chesmus ovium), почесуха, медленно развивающаяся инфекционная болезнь овец, связанная с дистрофическими изменениями в центральной нервной системе, характеризующаяся возбуждением, сильным зудом, атаксией, параличами и истощением. Регистрируется в странах Европы, Юж. Африки, в Индии, Австралии, Канаде, США. Экономический ущерб от **С. о.** значителен, летальность 3—5%, в некоторых стадах — до 20—40%. Этиология. Природа возбудителя **С. о.** не установлена. Вирусная гипотеза не нашла своего подтверждения. Возбудитель чрезвычайно устойчив — выдерживает кипячение в течение 3 ч, резистентен к дезинфицирующим средствам, длительно сохраняется в высушенном патологическом материале и при низких температурах.
Эпизоотология. Заболевают овцы в возрасте не моложе 18 мес. Возбудитель передаётся при совместном содержании больных и здоровых животных и при пастьбе на инфицированных пастбищах. Овцы разных пород обладают различной восприимчивостью к **С. о.** Болезнь регистрируется в любое время года, но чаще зимой и весной. Есть мнение о связи между **С. о.** и такими болезнями человека, как рассеянный склероз, паркинсонизм, куру. Патогенез и иммунитет не изучены.
Течение и симптомы. Инкубационный период от 1 до 4 лет. Вначале у больных животных отмечают повышенную возбудимость, дрожь, ходульную походку, скрежет зубами, чмоканье губами. Кожа становится грубой, шерсть взъерошивается. Характерный признак — зуд. Животные стирают шерсть об изгороди, кусают поражённые места. На теле появляются голые пятна (рис. 1), иногда покрытые струпьями. Затем у животных наблюдают истощение (аппетит сохранён), нарушение координации движений, параличи. Животные могут погибнуть через несколько недель после появления первых признаков болезни. Длительность болезни 1—6 мес и более.
Патологоанатомические изменения. Специфических макроскопических изменений не обнаруживают. При патологогистологическом исследовании устанавливают дистрофические изменения нейронов в виде их вакуолизации (рис. 2). Поражаются главным образом продолговатый мозг, варолиев мост, средний мозг и шейный отдел спинного мозга.
Диагноз ставят на основании клинических признаков и гистологического исследования мозга. **С. о.** дифференцируют от чесоточных болезней, токсемии беременных.
Лечение не разработано. Профилактика и меры борьбы. Не допускают завоз овец из неблагополучных по **С. о.** стран. Стада, где обнаруживают **С. о.**, уничтожают целиком. некоторые овцеводы в Великобритании ликвидируют те линии овец, среди которых встречается скрейпи.
Лит.: Кухто А. Ф., Почесуха овец, в кн.: Малоизвестные заразные болезни животных, 2 изд., М., 1973.
Рис. 1. Овца, больная скрейпи.
Рис. 2. Гистологический срез из шейного отдела спинного мозга овцы при скрейпн (видны одиночные и парные вакуолизированные нейроны).
+++
скрытая инфекция, бессимптомная, дремлющая, латентная, инаппарантная, *инфекция*, не проявляющаяся клинически.
+++
скрябинемозы (Skrjabinemoses), гельминтозы домашних и диких жвачных, вызываемые нематодами рода Skrjabinema семейства Oxyuridae. Распространены повсеместно. У овец паразитирует S. ovis, у коз — S. саргае, у северного оленя — S. tafandi, у сайгака — S. skrjabini.
Наиболее изучен S. ovis. Ротовое отверстие паразитов окружено тремя двухлопастными губами. На внутренней поверхности губ по паре зубовидных пластинок. Самец длиной 3,00—3,45 мм, спикула одна; самка длиной 6—8 мм. Вульва в передней половине тела. Яйца 0,054—0,057 X 0,032— 0,034 мм, с одной утолщённой стороной. Развитие прямое. Самка выходит из кишечника в перианальную область, откладывает на коже яйца с инвазионными личинками и погибает. Самки, выпавшие с фекалиями, откладывают яйца на их поверхности. Яйца под воздействием солнечных лучей быстро гибнут. Личинки выходят в тонких кишках дефинитивного хозяина; растут и развиваются в слепой и ободочной

кишках. Через 46—48 сут после заражения зрелые самки начинают выходить из кишечника. Путь заражения — алиментарный (заглатывание инвазионных яиц с кормом). Овцы инвазируются в течение всего года; молодняк заражается с первых сут жизни. Наивысшая заражённость наблюдается весной. У больных — зуд в прямой кишке и перианальной области. На коже репицы хвоста расчёсы, ссадины и струпья, нередко воспаление, иногда изъязвления. У ягнят могут возникать признаки позывов к дефекации, беспокойство. Диагноз основан на симптомах болезни и результатах овоскопии перианальных соскобов.
Лечение не разработано. Профилактика: соблюдение общих правил гигиены, в частности нельзя допускать скармливания животным сена с пола или с земли.
+++
скрябиниозы (Skrjabinioses), гельминтозы домашних кур, индеек, а также диких куриных, вызываемые цестодами рода Skrjabmia подотр. Davaineata. Вид S. cesticillus распространён повсеместно, S. caucasica — на Кавказе и в Молдавии. S. cesticillus — развивается с участием жуков из различных родов, S. caucasica — муравьев. В организме окончательного хозяина развитие паразита до половой зрелости длится 14—21 сут. Путь заражения — алиментарный (склёвывание птицей жуков и муравьев, инвазированных личинками паразита). Наиболее восприимчивы к инвазии цыплята и индюшата. Заражение происходит в тёплое время года в неблагополучных по **С.** лагерях и на выгулах. У больных птиц наблюдают вялость, коматозное состояние. Птицы сидят скученно в тени. Возможна гибель молодняка. Диагноз при жизни — гельминтоскопия помёта, посмертно — гельминтологическое исследование тонких кишок.
Лечение. Курам (на 1 кг массы тела): битионол в дозе 0,2 г двукратно с интервалом 4 сут (препарат назначают групповым методом натощак с кормом — 1,0 г препарата на 29,0 г корма); индюшатам (на 1 кг массы тела): иомезан — 0,2 г (индивидуально) и 0,3 г (с кормом, групповой метод), дихлорофен технический — 0,5 г (индивидуально или групповым методом — с кормом), гексахлорофен 0,04 г (индивидуально) и 0,05 г (с кормом). Профилактика: ежегодная смена полевых лагерей, очистка выгулов и лагерей от кустарников, мусора, где укрываются жуки. Выращивание цыплят и индюшат в клетках с сетчатыми полами.
+++
скрябинотрематоз (Skrjabinotrematosis), гельминтоз овец и коз, вызываемый мелкими трематодами Skrjabinotrema ovis семейства Brachylaemidae. Распространён очагами в Киргизии, Узбекистане, Казахстане.
Трематода яйцевидной формы, бурого цвета, длиной 0,9—1,9 мм, шириной около 0,8 мм; поверхность густо покрыта мелкими шипиками. Ротовая и брюшная присоски сближены. Яйца слегка асимметричные, бурого оттенка, размером 0,02—0,03 Х 0,16—0,02 мм, содержат сформированный мирацидий. Развитие происходит с участием наземных моллюсков. Из заглоченных яиц в кишечнике моллюсков вылупляются мирацидий, которые мигрируют через стенку кишок и в тканях тела превращаются в спороцисты, в которых образуются зародышевые шары. Из них развиваются округлые церкарии с рудиментарным хвостом. В спороцисте церкарии инцистируются и превращаются в метацеркарии. В кишечнике овец метацеркарии освобождаются из цисты и через 3,5—4 нед вырастают в половозрелую трематоду. Путь заражения животных — алиментарный (заглатывание летом на пастбищах моллюсков с метацеркариями). Симптомы: понос, истощение. Случаи падежа животных не отмечены. Диагноз основан на результатах копрологическом обследования животных; посмертно — при нахождении скрябинотрем в кишечнике хозяев.
Лечение и профилактика не разработаны.
+++
скуфьина ловушка, (по имени советского паразитолога К. В. Скуфьина, 1951), специальная, чучелообразная ловушка для учёта и снижения численности слепней, нападающих на жийотных. Состоит из деревянного каркаса, покрытого грубошерстной тканью. Сверху на чучело помещают вершербразную ловушку из мелкоячеистой металлической сетки или марли. Большинство видов слепней обычно нападает на животных снизу, с теневой стороны. Поэтому они залетают под каркас, покрытый темной тканью, и, устремляясь к освещённой ловушке, попадают в неё. **С. л.** ставят в местах массового скопления слепней и проводят учёт попавших в неё насекомых в разное время светового дня. Прибором можно пользоваться и для уничтожения слепней.
+++

слабительные средства, группа лекарственных веществ, ускоряющих продвижение содержимого по кишечнику и его опорожнение. Действуют на разные отделы желудочно-кишечного тракта, раздражая хемо- и барорецепторы слизистой оболочки или затрудняя всасывание жидкости. К **С. с.** относятся соли металлов (*натрия сульфат*, *магния сульфат*, *ртути монохлорид*), препараты растительного происхождения (*крушины кора*, *сабур*, *сенна*), *изафенин*, *фенолфталеин*, масла (*касторовое масло*). **С. с.** применяют при отравлениях, хронических запорах, отёках, водянке.

Лит.: Червяков Д. К., Евдокимов П. Д., Вишкер А. С., Лекарственные средства в ветеринарии, 2 изд., М., 1977.

+++

слёзный аппарат (Apparatus lacrimalis), система органов, продуцирующих и отводящих слёзную жидкость (слезы), которая увлажняет поверхность глазного яблока и конъюнктивы. **С. а.** позвоночных состоит из слёзных желез верхнего и третьего век, а также отводящих путей (слёзные канальцы, слёзный мешок и слёзно-носовой проток). Слёзная железа верхнего века расположена в дорзальной части века под конъюнктивой. Слезы, вырабатываемые железой, собираются в слёзное озеро и через слёзные отверстия поступают в слёзные канальцы, впадающие в слёзный мешок. Последний переходит в слёзно-носовой проток, открывающийся в носовую полость. Выводные протоки (их 2—3) слёзной железы третьего века открываются на поверхности третьего века, обращённой к глазному яблоку. Кровоснабжение **С. а.** происходит из слёзной артерии, отходящей от глазной; секреторная иннервация осуществляется парасимпатической и симпатической нервной системой. В нормальных условиях слёзные железы выделяют очень мало секрета; усиление их деятельности вызывается рефлекторно в ответ на раздражения рецепторов передней поверхности глаза и др. областей (например, носовой полости).

Патология — см. *Дакриоаденит*, *Дакриоцистит*.

+++

слепни (Tabanidae), семейство кровососущих насекомых отр. двукрылых (Diptera). Отличаются от *оводов* колющим хоботком и яркими глазами. Семейство объединяет около 3000 видов (в СССР — около 250). Распространены повсеместно, особенно около водоёмов. Наибольшее количество видов в родах Hybomitra, Tabanus, Atylotus, наименьшее — в родах Chrysops, Haematopota. **С.** большей частью средние и крупные *мухи* (длиной 6—30 мм), активно нападающие на человека и животных, особенно в безветренные и солнечные дни. Кровь сосут только самки (за исключением нескольких кровососущих видов). Ротовой аппарат колющего типа. Самцы питаются нектаром цветов. Самки на протяжении жизни (от 1 до 2,5 мес) откладывают яйца обычно от 3 до 5 раз. Количество яиц в кладке колеблется от 150 до 550 штук. Яйца откладываются примерно через 7—12 сут после кровососания на листья, стебли, сучки и др. предметы, расположенные по берегам водоёмов. Вылупившиеся личинки обитают в илистом дне речек и ручьёв, в заболоченных берегах рек и прудов, в моховом покрове болот и в других увлажнённых участках почвы. Большинство личинок **С.** — хищники, питающиеся мелкими насекомыми, личинками комаров и долгоножек, клещами, дождевыми червями и лишь немногие — сапрофаги. Живёт личинка от 1 до 3 лет. Весной или летом превращается в куколку, из которой обычно через 2—3 нед вылупляется имаго. Наибольшее количество **С.** обитает в заболоченных районах Сибири, особенно Зап. Сибири.

Очень велико ветеринарно-медицинское значение **С.** как переносчиков возбудителей многих инфекционных и инвазионных болезней человека и особенно животных (сибирская язва, туляремия, инфекционная анемия лошадей, трипаносомоз, анаплазмоз, некробактериоз северных оленей). В период массового лета **С.** нарушается выпас животных, снижаются их привесы; у лошадей, работающих в тайге, повышается травматизм.

Меры борьбы: уничтожение мест выплода **С.** путём осушения водоёмов и пойм рек, содержания в порядке существующих хоз. водоёмов (прудов, каналов и т. д.). В качестве истребительных средств применяют *«лужи смерти»*, *Скуфьина ловушку*. Для защиты людей от нападения **С.** можно пользоваться сеткой Павловского, пропитанной 40%-ным раствором ДЭТА (диэтилтолуамид). Этим же репеллентом смазывают открытые части тела. Лошадей хорошо защищают покрывала из дели (сетки), пропитанные также 40%-ным раствором ДЭТА.

Слепни: *1* — Pangonia pyritosa; *2* — Chrysops relictus (по Олсуфьеву).

+++

слепота, полная потеря зрения на один или оба глаза. Часто сопровождается хорошо выраженными изменениями в глазу (бельмо, атрофия глаза или соска зрительного нерва и др.). Может быть также

вызвана нарушениями в центральной нервной системе. Диагноз ставят по наблюдению за поведением и манерой движения животного в помещении. Уточняют диагноз с помощью *офтальмоскопии*. Животных, слепых на один глаз (за исключением верховых лошадей), используют без ограничений, на оба глаза — выбраковывают.
+++
слизистая оболочка (Tunica mucosa), соединительнотканно-эпителиальная оболочка, выстилающая трубчатые органы и полости, просвет которых связывается с внешней средой с помощью естественных отверстий тела: ротовой полости, ноздрей, анального отверстия, срамной щели и соскового отверстия вымени (рис. 1). **С. о.** матки называется эндометрием, век — конъюнктивой, **С. о.**, окружающая шейки зубов и покрывающая альвеолярную кость,— дёснами. Собственно **С. о.** состоит из покровного эпителия и соединительнотканного собственного слоя; в **С. о.** некоторых органов (пищеварительная трубка, бронхи) имеется и мышечный слой, осуществляющий их подвижность. К составным частям **С. о.** часто причисляют ту рыхлую соединительную ткань — подслизистую основу (субмукозу), при помощи которой **С. о.** прикрепляется к подлежащей (мышечной) оболочке. **С. о.,** которая покрывается многослойным плоским эпителием и имеет волокнистый собственный слой (встречается в переходных областях между кожей и **С. о.**), называется **С. о.** кожного типа (рис. 2). **С. о.** выполняет защитную, секреторную, очистительную и др. функции.
Рис. 1. Схема органов, выстланных слизистой оболочкой: *1* — ротовая щель; *2* — ноздри; *3* — глазная щель; *4* — анальное отверстие; *5* — половая щель; *6* — отверстие соскового протока.
Рис. 2. Строение слизистой оболочки: I — слизистая оболочка кожного типа; II — собственно слизистая оболочка; *1* — покровный эпителий; *2* — собственный слой; *3* — мышечный слой; *4* — подслизистая основа с железами.
+++
слизистые средства (Mucilaginosa), обволакивающие средства, лекарственные вещества, образующие с водой коллоидные растворы, покрывающие слизистые оболочки и одновременно защищающие их чувствительные нервные окончания от воздействия раздражающих веществ. Применяют наружно и внутрь в качестве противовоспалительных средств при стоматите, остром гастрите и энтерите, для понижения раздражающего действия лекарственных средств; для замедления всасывания лекарственных средств и бактериальных токсинов; при отравлении ядами; в качестве основы для приготовления лекарственных форм. В ветеринарной практике используют крахмал, алтей лекарственный, семя льна, плод конопли, исландский мох, желатин, корень солодки. *Лит.*: Червяков Д. К., Евдокимов П. Д., Вишкер А. С., Лекарственные средства в ветеринарии, 2 изд., М., 1977.
+++
слух, способность животных воспринимать и анализировать звуковые колебания окружающей среды. В животном мире **С.** появляется впервые у беспозвоночных, имеется у всех позвоночных и наиболее развит у млекопитающих. У большинства млекопитающих звуковые колебания, проходя через ушную раковину и наружный слуховой проход (наружное ухо), вызывают колебания барабанной перепонки, передающиеся через систему сочленённых между собой косточек (среднее ухо) на жидкостные среды (перилимфу и эндолимфу) улитки внутреннего уха. Возникшие гидромеханические колебания приводят к колебаниям улитковой перегородки (основной, или базилярной, мембраны) с расположенным на ней рецепторным аппаратом (кортиев орган), преобразующим механическую энергию колебаний в возбуждение слуховых рецепторов (волосковых клеток), которое, в свою очередь, приводит к возбуждению волокон слухового нерва. Возникающие в них импульсы передаются в центральные отделы слуховой системы головного мозга, где формируется слуховое ощущение. Возможно также проведение звука к улитке через кости черепа (костная проводимость). Чувствительность слуховой системы у разных животных различна и зависит от многих факторов (например, от высоты и силы звука). Собака в состоянии отличить частоту звука в 800 Гц от 812 Гц, лошадь — 1000 Гц от 1025 Гц. крупный рогатый скот способен дифференцировать близкие по тембру звучания тоны. Нервные элементы слуховой системы обнаруживают, помимо частотной, определённую избирательность к интенсивности и длительности звука. При длительном действии сильных звуков чувствительность **С.** понижается (явление адаптации); после прекращения действия звука возбудимость органов **С.** восстанавливается. **С.** позволяет также определять пространственное положение источника звука, что обеспечивается интерауральными (межушными) различиями по времени и интенсивности стимуляции правого и левого уха. Ряд животных (летучие мыши, дельфины, некоторые птицы) обладают особым

видом пространств. **С.** — эхолокацией. При поражении слуховой системы у животных нарушается способность различать определённые параметры звука, звуковую последовательность, положение источника звука в пространстве.

Лит.: Физиология сенсорных систем, ч. 1—3, Л., 1971 — 75; Физиология сенсорных систем, Л., 1976.

+++

случная болезнь, подседал, дурина, хроническая инвазионная болезнь непарнокопытных, характеризующаяся поражением половых органов, образованием на коже припухлостей, а затем парезами, параличами и резким истощением. **С. б.** была широко распространена в конце XIX и начале XX вв. во многих странах Азии, Африки, Европы и Америки. В СССР в основном ликвидирована, отдельные случаи **С. б.** регистрируются в Киргизской ССР, Казахской ССР, а также в РСФСР. Смертельность 30—50%.

Этиология. Возбудитель **С. б.** — жгутиковый одноклеточный паразит Trypanosoma equiperdum, который имеет червеобразный вид с закруглённым задним и заострённым передним концом, оканчивающимся свободной частью жгута. Длина тела 22—28 мкм, ширина 1,4—2,6 мкм. Паразит развивается главным образом в слизистых оболочках половых органов; его обнаруживают в сукровице «талерных бляшек», очень редко в периферической крови, сперме и даже в молоке. Заражение лабораторных животных удаётся лишь в отдельных случаях.

Эпизоотология. К заражению восприимчивы лошади, ослы, мулы. Источник возбудителя инвазии — больные животные. Возбудитель **С. б.** передаётся во время случки от больного животного здоровому. Возможно также заражение при искусственном осеменении спермой, содержащей возбудителя, а также через различные инструменты (влагалищное зеркало, искусственная вагина, губки, мочевой катетер). Болезнь протекает в виде спорадических случаев или как энзоотия. Сезонность болезни зависит в основном от времени случки, но вспышки **С. б.** могут быть также в любое время года.

Течение и симптомы. Инкубационный период 3—4 нед, иногда 2—3 мес. Болезнь развивается в определённой последовательности и состоит из трёх периодов. Первый период — появление отёков половых органов, узелков и язвочек, на месте заживления которых образуются беспигментные пятна, частое мочеиспускание, иногда кратковременное повышение температуры тела. Второй период — появление на коже сыпи и «талерных бляшек» (рис. 1), повышение чувствительности кожи. Третий период — истощение, атрофия мышц крупа, парезы и параличи. Чаще наблюдают односторонний паралич лицевого нерва — свисает одно ухо, искривляются губы (рис. 2). Отмечают паралич полового члена, парез языка и глотки. При поражении спинного мозга появляется хромота, на одну или обе конечности (обычно задние), животное становится на зацеп, как бы приседает. Болезнь длится 1—2 года; иногда у чистокровных лошадей принимает острое течение.

Патологоанатомические изменения. Труп истощён. Отмечают асимметрию парализованных губ и ушей, наличие отёков и язв в слизистых оболочках и депигментацию.

Диагноз ставят на основании комплекса эпизоотологических и клинических данных, а также микроскопических и серологических исследований: РСК и РФА (реакция флуоресцирующих антител). Комплексное исследование животных проводят трёхкратно с интервалом в один месяц. По их результатам животных делят на 3 группы: 1) животные, имеющие характерные клинические признаки; у них обнаруживают трипаносом, а также сыворотка их крови даёт положительный результат при серологических исследованиях (2 креста и выше); 2) подозрительные по заболеванию животные с неясными клиническими признаками при отрицательных результатах серологических исследований; животные, случавшиеся с больными и имеющие плохую упитанность, а также — у которых получен один раз сомнительный результат при трёхкратном серологическом исследовании; 3) подозреваемые в заражении животные неблагополучного хозяйства, в котором были выделены больные **С. б.**

Лечение. Применяют в соответствии с существующими наставлениями наганин, соварсен, пиральдин, азидин и наганин в сочетании с азидином.

Профилактика и меры борьбы. В неблагополучных по **С. б.** хозяйствах применяют только искусственное осеменение животных. Больных и подозрительных по заболеванию жеребцов и кобыл используют для осеменения после выздоровления. Кобыл, подозреваемых в заражении, осеменяют искусственно спермой от здоровых жеребцов. Предупреждение **С. б.** сводится к тщательному клиническому осмотру всех лошадей перед началом случного периода. Больных и подозрительных по заболеванию животных не допускают в благополучные хозяйства. Ежегодно обследуют жеребцов, использовавшихся для случки в неблагополучных по **С. б.** хозяйствах. Всех жеребцов перед случкой (в

неблагополучных хозяйствах) обрабатывают наганином в дозе 0,01—0,015 г на 1 кг массы тела. Обработку повторяют через 1,5 мес.

Лит.: Лечение и профилактика при случной болезни лошадей, «Ветеринария», 1975, № 2, с. 70-72; Абрамов И. В., Случная болезнь, в кн.: Инфекционные и инвазионные болезни лошадей, М., 1976.

Рис. 1. «Талерная бляшка» на коже лошади при случной болезни.

Рис. 2. Паралич лицевого нерва у лошади при случной болезни.

+++

слюна, секрет слюнных желез, выделяющийся в ротовую полость. Бесцветная, вязкая, слегка мутная жидкость, без запаха, слабощелочной реакции. В состав **С.** входят вода (99%), минеральные (хлор, фосфаты, сульфаты, натрий, калий, кальций, многие микроэлементы) и органические (лизоцим, гликопротеиды, муцин и др.) вещества, у свиньи также ферменты амилаза и мальтаза, расщепляющие крахмал. Состав **С.** зависит от строения *слюнных желез* и характера корма. За сут в среднем отделяется **С.**: у лошади 35—40 л. крупного рогатого скота 50—70 л, свиньи 15 л, собаки 1—1,5 л. **С.** является растворителем вкусовых веществ, увлажняет корм, способствует механической очистке ротовой полости от остатков корма и микробов. См. также *Пищеварение.*

+++

слюнные железы (Glandulae salivales), железы наземных животных, выводные протоки которых открываются в ротовую полость; пищеварительные железы, выделяющие *слюну*. **С. ж.** подразделяются на внутристенные, или интрамуральные (малые) (рис.), — губные, щёчные, нёбные, язычно-нёбные, язычные и паракарункулярные (у лошади и козы); внестенные, или экстрамуральные,— парные околоушная, подчелюстная и подъязычная. Внутристенные **С. ж.** снабжены несколькими или многочисленными выводными протоками. Каждая внестенная **С. ж.** образует единую железистую массу, разделённую соединительнотканными прослойками на дольки разных порядков. В этих **С. ж.** различают концевые (секреторные) отделы и выводную систему. В зависимости от формы концевых отделов различают альвеолярные, альвеолярно-трубчатые и трубчатые **С. ж.** Все **С. ж.** выделяют секрет по мерокринному способу. По характеру секрета делятся на слизистые (например, железы корня языка), белковые, или серозные (например, околоушная железа), и смешанные (например, подчелюстная и подъязычная железы).

Патология — см. *Сиалоаденит*, *Паротит*.

Внутристенные слюнные железы овцы: *1* — вентральные нёбные; *2* — язычно-нёбные; *3* — корня языка; *4* — вкусовые; *5* — переднеязычные; *6* — губные; *7* — щёчные (по Техверу).

+++

смертельность, то же, что *летальность*.

+++

смертность в ветеринарии, показатель частоты случаев смерти (падежа) животных; исчисляется за определённый период отношением (в %) количества животных, павших по разным причинам (болезни, стихийные бедствия и др.), к общей численности поголовья или к 1000, 10000, 100000 голов. Учёт **С.** от болезней ведут ветеринарные органы, от всех причин — органы ЦСУ СССР. В связи с организационно-хозяйственным укреплением колхозов и совхозов, увеличением производства кормов, повышением уровня зооветеринарного обслуживания **С.** сельскохозяйственных животных в СССР резко снизилась.

+++

смерть, необратимое прекращение жизненных функций организма, характеризующее гибель индивидуума. В основу современных представлений о **С.** положена высказанная Ф. Энгельсом мысль: «Уже и теперь не считают научной ту физиологию, которая не рассматривает смерть как существенный момент жизни…, которая не понимает, что отрицание жизни по существу содержится в самой жизни, так что жизнь всегда мыслится в соотношении со своим необходимым результатом, заключающимся в ней постоянно в зародыше, — смертью» (Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 20, с. 610).

Различают **С.** естественную (физиологическую), наступающую вследствие постепенного естественного угасания всех жизненных процессов, и преждевременную (патологическую), вызванную воздействием внутренних или внешних вредных факторов. Преждевременная **С.** может быть насильственной (несчастный случай, убой) и ненасильственной, возникающей при воздействии на организм тех или иных болезненных факторов. Ненасильственная **С.**, наступающая внезапно (при инфаркте, инсульте, разрыве сердца или аорты), носит название скоропостижной. Непосредственные, или окончательные, причины **С.** — остановка деятельности сердца и прекращение дыхания вследствие паралича сосудодвигательного и дыхательного центров мозга. Процесс **С.** (танатогенез) условно разделяют на 3

периода: агонию, клиническую и биологическую **С.** Агония — период от начала умирания животного до последнего сокращения его сердца. Может длиться от нескольких секунд до нескольких часов и даже сут. Обусловлена расстройством центральной нервной системы и нарушением её регулирующего влияния на внутренние органы. Проявляется у животных мышечной дрожью, судорогами, сердечной аритмией, одышкой, параличом сфинктеров. Клиническая **С.** — период минимальной жизнедеятельности организма с момента прекращения работы сердца; длится не более 6—8 мин., после которого, вследствие развития гипоксии, происходят изменения в клетках центральной нервной системы. Если в течение этого периода восстанавливают снабжение мозга кислородом, то возможно возвращение животного к жизни. Биологическая **С.** — период постепенного необратимого прекращения всех физиологических процессов в организме; для некоторых тканей длится несколько часов и даже сут с момента прекращения работы сердца. С наступлением клинической **С.** в трупе развивается комплекс посмертных (трупных) изменений — охлаждение, окоченение, образование трупных пятен, свёртывание крови, трупное разложение. Трупное охлаждение — понижение температуры трупа до температуры окружающей среды вследствие прекращения теплообразования. Трупное окоченение — состояние, при котором в результате посмертного сокращения и уплотнения мышц труп фиксируется в определённом положении. Обусловлено нерегулируемым течением биохимических реакций в мышечной ткани, приводящих к распаду аденозинтрифосфорной кислоты и образованию актомиозинового комплекса. Начинается с жевательных мышц, переходит на шейные и грудные мышцы, передние конечности, брюшину и, наконец, задние конечности, начинает проявляться в первую четверть сут и достигает максимума через 12—24 ч после **С.**; исчезает через 1—2 сут в том же порядке, в котором распространялось. Время и скорость развития окоченения зависят от размера животного, температуры окружающей среды и причины **С.** Трупные пятна — темно-красные участки на нижележащей стороне трупа и органов. Образуются в связи с перемещением крови в сосудах под действием силы тяжести после прекращения деятельности сердца. Различают две стадии в развитии трупных пятен: гипостазов и имбибиции. Стадия гипостазов возникает через 3—6 ч после **С.** и характеризуется скоплением крови в сосудах нижележащих частей тела и органов. В отличие от прижизненных кровоподтёков, посмертные гипостазы при надавливании бледнеют. Стадия имбибиции (пропитывания) развивается через 8—10 ч после **С.** и характеризуется пропитыванием тканей гемолизированной кровью; в отличие от кровоподтёков, не имеет чётко очерченных границ. Посмертное свёртывание крови происходит в полостях сердца и крупных сосудах. В случаях длительной агонии кровяные свёртки беловатого цвета. При **С.** от асфиксии и септических болезней кровь в трупе не свёртывается. Трупное разложение наступает в результате развития в тканях аутолитических (проявляется размягчением органов и тканей) и гнилостных (образование трупной зелени и дурно пахнущих газов) процессов. Трупное разложение ускоряется при повышении температуры, влажности, усилении, притока воздуха, а также при **С.** от септических и гнойно-гнилостных процессов. Конечный исход трупного разложения — минерализация тканей.

Лит.: Боль К. Г., Боль Б. К., Основы патологической анатомии сельскохозяйственных животных, 3 изд., М., 1961; Струков А. И., Патологическая анатомия, 2 изд., М., 1971.

+++

смешанная инфекция, инфекция, возникающая вследствие внедрения в организм микробов двух или нескольких видов, например, туберкулёза и бруцеллёза.

+++

смещение кишок, перемещение кишечных петель в другую область брюшной полости в результате неравномерного наполнения кишок содержимым, давления на них других прилегающих органов, высокого внутрибрюшного давления, сильного напряжения брюшных стенок, вызываемого тягловыми усилиями или прыжками животного. Различают **С. к.** истинные н ложные. Истинные **С. к.** сопровождаются непроходимостью кишечника, болевой реакцией, интоксикацией, расстройством функций других органов (см. *Колики*, *Заворот кишок*, *Инвагинация кишок*, *Странгуляция кишок*). При ложных **С. к.** изменяется положение кишечных петель без сужения просвета кишки с сохранением её проходимости. Ложные **С. к.** не сопровождаются болевыми ощущениями.

+++

смещение сычуга, правостороннее или левостороннее перемещение сычуга у крупного рогатого скота. Причины правостороннего **С. с.**: при паралитической форме — длительная ацетонемия или медленное накопление песка в сычуге, его хроническое воспаление; при механической форме — поедание большого количества песка, язвы в области пилоруса. Левостороннее **С. с.** вызывается атонией сычуга.

Температура тела при **С. с.** в норме, аппетит понижен или вялый. Кал при правостороннем **С. с.** зловонный, иногда с примесью крови; отмечают атонию рубца. При механической форме — расширение сычуга, вздутие правой подвздошной области, беспокойство животного, отсутствие аппетита и дефекации. Возможна табель животного. При левостороннем **С. с.** — потеря упитанности, молочной продуктивности, поносы, ацетонемия, ацетонурия.
Лечение. При правостороннем **С. с.** — *абомазотомия* и удаление содержимого сычуга. При левостороннем — после 2—3 сут голодной диеты животному придают спинное положение и затем резко переворачивают на левый бок. Если это не даёт положительного результата, производят абомазотомию, освобождение сычуга от газов, смещение его в нормальное положение.
+++
снабжение ветеринарное, система обеспечения ветеринарной службы материально-техническими средствами, необходимыми для диагностики болезней, лечения животных, проведения профилактических и ветеринарно-санитарных мероприятий.
Снабжение ветеринарных учреждений, колхозов, совхозов и др. сельскохозяйственных предприятий осуществляется по плану. Ветеринарные учреждения снабжаются ветеринарными предметами по нормам, установленным Главным управлением ветеринарии МСХ СССР. Колхозы и совхозы приобретают медикаменты и др. предметы ветеринарного снабжения, исходя из фактической потребности и сообразуясь с материальными возможностями. Выпуск предметов **С. в.** планируется в соответствии с заявками местных органов сельского хозяйства и различных министерств и ведомств. **С. в.** осуществляется через систему органов Главного управления зооветеринарного снабжения и промышленности «Союзглавзооветснабпром» при МСХ СССР. В его ведении находятся республиканские, краевые и областные объединения «Зооветснаб», имеющие в своём распоряжении базы и межрайонные отделения зооветснабжения, а также ветеринарные аптеки (в районах и городах). Для упорядочения **С. в.** установлена система представления годовых заявок (по единым формам) на все виды ветеринарных товаров. Сводные заявки (по стране) представляются соответственно (по видам товаров) в Министерство здравоохранения, Министерство медицинской промышленности, Госплан СССР и Госснаб СССР.
+++
снотворные средства (Hyp notica), группа лекарственных веществ, поддерживающих должную глубину и продолжительность нормального сна. К ним относятся *барбитураты* (*фенобарбитал* и др.) и многие другие химические соединения (*хлоралгидрат*, *бромизовал*, *карбромал*, тетрадин). **С. с.** применяют при патологических состояниях, сопровождающихся повышенной возбудимостью коры головного мозга, функциональных расстройствах нервной системы, сильных болях и др. Повышенные дозы **С. с.** могут вызвать отравление и смерть животного.
Лит.: Червяков Д. К., Евдокимов П. Д., Вишкер А. С., Лекарственные средства в ветеринарии, 2 изд., М., 1977.
+++
собака домашняя (Canis lupus e. familiaris), млекопитающие семейства псовых. **С.** произошла от волка. Одомашнена, по-видимому, в мезолите (каменный век, XIII—VII-е тыс. до н. э.). **С.** —типичные плотоядные животные. Имеют 42 зуба, из которых наиболее развиты клыки. Конечности пальцеходящие, на передних лапах по 5 пальцев, на задних — по 4. Желудок простой. Мозг развит, что даёт возможность дрессировать **С.** с разнообразными целями. У **С.** тонкий слух, острое зрение, развитое обоняние. Они хорошо бегают, прыгают, плавают. Продолжительность жизни 10—12 лет (отдельные животные доживают до 16— 17 лет). Половой зрелости самки достигают в 7—8 мес, самцы — в 10—12 мес. Половая охота у сук проявляется 1—2 раза в год. Беременность 58—65 сут. В помёте от 1—2 до 12—18 щенков, которые рождаются слепыми, глухими, без зубов. Слуховой проход открывается на 3—8-е сут, глаза — на 10—14-е сут, молочные зубы появляются на 20—30-е сут. Подсосный период от 1—1,5 мес.
Разводят **С**. во всём мире. Современные породы **С.** делятся на 3 группы: охотничьи, служебные и декоративные (комнатные). К охотничьим **С.** относят лаек (русско-европейскую, западносибирскую, восточносибирскую, карело-финскую), которых используют в лесных районах для охоты на пушных и копытных, а также на водоплавающую и боровую пернатую дичь; гончих (русскую, русскую пегую, эстонскую, ганноверскую, баварскую и др.) — на зайцев, лисиц, волков, рысь и копытных в лесной зоне; борзых (русскую псовую, русскую степную, хортую, среднеазиатских тазов и др.) — на зайцев, лисиц, волков, мелких копытных на открытых лесостепных, степных и пустынных районах; норных

(такс, терьеров) — на лисиц, барсуков и других. в норах; легавых (сеттеров, пойнтеров, курцхааров и др.), спаниелей (английских, коккер-спаниелей и др.) — на пернатую дичь. Служебные **С.** — овчарки, северо-восточные лайки, эрдельтерьер, доберман-пинчер, боксёр, доги, ньюфаундленд (водолаз) и др. используются для пастушьей, ездовой (упряжной), караульной, розыскной и других видов службы. Из декоративных **С.** наибольшей популярностью пользуются мелкие терьеры (тойтерьер, скайтерьер и др.), малые карликовые пинчеры, пудели, чихуа-хуа, хин японский, болонки, шпиц и др. Содержат **С.** в зависимости от использования: племенных и караульных — в сетчатых вольерах, где устанавливают деревянные будки, пастушьих — летом в шалашах (при отарах), зимой в будках; любители содержат **С.** во дворе в будках или в доме.
С. домашние болеют многими заразными болезнями, например, *бешенством*, *трихофитией*, *гельминтозами*, которые передаются человеку. Поэтому за **С.** нужен постоянный ветеринарный контроль.
Лит.: Служебное и охотничье собаководство, М., 1964; Пособие по собаководству, 2 изд.., Л., 1973.
+++
совкаин (Sovcainum; ФХ, список А), местноанестезирующее средство. Белый кристаллический порошок без запаха, гигроскопичен. Очень легко растворим в воде, легко растворим в спирте. Применяют для спинномозговой (0,5—1%-ный раствор), поверхностной (1—2%-ный раствор) и иногда для проводниковой анестезии. Поскольку **С.** снижает кровяное давление, то перед спинномозговой анестезией животным вводят эфедрин или мезатон. Хранят в хорошо укупоренных банках оранжевого стекла.
+++
совхоз, советское хозяйство, крупное механизированное высоко-товарное социалистическое государственное предприятие в сельском хозяйстве СССР. Уровень обобществления производства в **С.** выше, чем в колхозах, так как все средства производства **С.** и производимая ими продукция принадлежат государству и являются общенародной собственностью. **С.** стали создаваться с 1918; сыграли большую роль в проведении коллективизации сельского хозяйства.
В СССР (конец 1979) 20,8 тыс. **С.**, которые производят 45% товарной продукции сельского хозяйства; в совхозном производстве занято 11,5 млн. человек; общая пл. посевов 111,3 млн. га; поголовье крупного рогатого скота 39,4 млн., свиней 23,2 млн., овец и коз — 69,5 млн. **С.** базируются на государственной (общенародной) собственности на землю и средства производства, работают на основе хозяйственного расчёта, осуществляют свою деятельность в соответствии с Положением о социалистическом государственном производственном предприятии; имеют устав. Организационная и производственная структура **С.** зависит от специализации и интенсивности хозяйства, размеров его земельной площади и валовой продукции. Руководит **С.** директор.
В животноводческом **С.** работает ветеринарная служба, основная задача которой — с помощью ветеринарных мероприятий содействовать выполнению хозяйствами производственных планов, обеспечивать выпуск доброкачественных в санитарном отношении продуктов. Согласно ветеринарному уставу Союза ССР и Положению о ветеринарных врачах и фельдшерах **С.**, ветеринарный персонал обязан обслуживать общественное животноводство, а также животных, находящихся в личной собственности работников **С.** и лиц, занятых на работах по обслуживанию хозяйства. Штатная численность ветеринарных специалистов **С.** определяется нормативами, утверждёнными МСХ СССР: 1 главный ветеринарный врач на хозяйство, имеющее свыше 800 условных голов скота (при меньшем количестве — старший ветеринарный врач на правах главного), 1 старший ветеринарный врач, ветеринарный врач (фельдшер) на каждые 850 условных голов скота. Ветеринарная служба **С.** подчинена директору **С.**, а в специальном отношении — главному ветеринарному врачу р-на и руководителю ветеринарной службы треста (объединения), в ведении которого находится хозяйство. Животноводство **С.** обслуживается также специалистами районных ветеринарных станций, ветеринарных лабораторий и других. учреждений и орг-ций государственной ветеринарной сети.
+++
сода двууглекислая, то же, что *натрия гидрокарбонат*.
+++
содержание сельскохозяйственных животных, комплекс мероприятий по уходу за животными, включающий размещение, создание оптимального микроклимата и других зоогигиенических условий, соблюдение распорядка дня. В скотоводстве применяют несколько систем содержания в зависимости от уровня интенсификации животноводства и природно-экономических особенностей зон. Пастбищная

система — животные в течение всего года находятся на пастбищах (при экстенсивной системе — только на природных, при интенсивной — на культурных; разновидность экстенсивной системы — содержание на сезонных отгонных пастбищах); распространена в районах с обширными пастбищными территориями. Стойлово-пастбищная система — животных в зимний период содержат в помещениях, в летний — на пастбищах; наиболее распространена в районах с умеренным климатом и ограниченной площадью пастбищ. Стойлово-лагерная система — в зимний период животные находятся в помещениях, летом — в лагерях; применяется чаще в районах, не имеющих природных пастбищ. Стойловая система — животные в течение всего года находятся в помещениях; характерна для крупных ферм и комплексов с промышленной технологией производства. Основные способы содержания крупного рогатого скота в помещениях — привязное и беспривязное. Привязное содержание, применяемое в основном в молочном скотоводстве, предусматривает размещение скота в стойлах на привязи в течение круглого года или только в зимний период (дл. стойл 1,7—2 м, ширина 1,2 м). Для прогулок животных выпускают на выгульные дворы. Все корма, в том числе и зелёные, скармливают в кормушках. Раздача кормов и уборка помещений механизированы. Доят коров в стойлах или на доильных площадках, оборудованных доильными установками. При беспривязной системе скот содержат в помещениях на глубокой подстилке или в боксах. При содержания на глубокой подстилке животных размещают в секциях группами (40—50 голов, на крупных фермах до 100), скомплектованными по возрасту, производственному назначению, физиологическому состоянию. Площадь помещения на одну корову 5 м^2, на одну голову молодняка старше 1 года 3 м^2, до 1 года 2,5 м^2. Для боксового содержания в помещении устраивают огороженные индивидуальные секции для отдыха животных — боксы (дл. 1,8—1,9 м, ширина 1,0—1,2 м, выс. перегородок 1,0—1,1 м). Кормят животных в районах с зимней температурой до —20{{°}}С на выгульных дворах из групповых кормушек, в районах с более низкой температурой — в помещениях, концентриров. корма дают во время машинной дойки. Поят животных из групповых поилок в помещениях и на выгульных площадках. Телят до 10—12-суточного возраста содержат в индивидуальных клетках профилактория, с 10—12 сут до 2 мес — в клетках по 4—6 голов, с 2 до 6 мес — по 15—20 голов или в боксах.. Молодняк в возрасте от 6 мес до 2 лет содержат в секциях без привязи или в стойлах на привязи. Зоогигиенические нормы микроклимата в помещениях для взрослого крупного рогатого скота: температура зимой 10—12{{°}}С; влажность воздуха не более 80%; содержание углекислоты в воздухе не более 0,25%, аммиака 0,02 мг/л.

В свиноводстве применяют две системы содержания — выгульную (станково-выгульную и свободно-выгульную) и безвыгульную. При станково-выгульной системе хряков, холостых маток, поросят-отъёмышей и ремонтный молодняк содержат в групповых станках; глубокосупоросных маток и подсосных маток с поросятами до 2-месячного возраста (в свиноводческих комплексах до 26—30 сут), хряков-производителей — в индивидуальных станках. Свободно-выгульная система, применяемая летом, а в районах с круглогодовой плюсовой температурой и зимой, предусматривает содержание маток холостых и до 3-месячной супоросности, поросят-отъёмышей, ремонтного молодняка, откормочных свиней в групповых станках со свободным выходом на выгулы. В групповых станках без выгулов или 2—3-ярусныхклетках содержат откормочных свиней. Предельное количество животных в станке и нормы станковой площади см. в табл. Кормят хряков в станках, маток с 4-го мес. супоросности и подсосных — в станках или в столовых, поросят-отъёмышей, холостых и супоросных маток — в станках, проходах свинарников и столовых, молодняк на откорме — в станках и проходах, поросят-сосунов — в подкормочных станках. При свободно-выгульном содержании свиней можно кормить на выгульных площадках. Температура в свинарнике для взрослых животных 12—14{{°}}С, подсосных маток с поросятами 16—18{{°}}С, свиней на откорме 16—20{{°}}С; относительная влажность воздуха 70—75%; удержание углекислоты в воздухе не более 0,20%, аммиака 0,02 мг/л.

В овцеводстве применяют пастбищное, стойловое и полустойловое содержание. При всех способах овец, как правило, формируют в отары. При пастбищном содержании для дневного отдыха и ночёвок устраивают стоянки — тырла. Летом животных пасут с восхода до заката солнца с перерывом (на 5—6 ч) в жаркое время дня; весной и осенью, а в некоторых районах и зимой — в течение всего дня с небольшими перерывами для отдыха. Ночью содержат на открытом тырле или базе. Поят на водопойных площадках в жаркое время 2 раза в сутки, в прохладное — 1 раз. Стойловое содержание применяют, как правило, зимой, когда пастбища покрыты снегом, а при отсутствии пастбищ и летом. Размещают овец в овчарнях, лёгких помещениях, под навесами, в затишах. Для прогулок около помещений устраивают базы. Кормят животных в помещениях или на базах. Нормы микроклимата для овец: температура воздуха в овчарнях 3—6{{°}}С, тепляках 12—14{{°}}С; относительная

влажность 70—75%; содержание в воздухе углекислого газа 0,25—0,30% , аммиака 0,02 мг/л.

В коневодстве применяют конюшенное, культурно-табунное и табунное содержание. При конюшенном способе племенные лошади находятся в денниках, рабочие, молочные и мясные — в стойлах. При конюшнях устраивают выгулы. Жеребцы-производители в тёплое время года большую часть суток, а зимой не менее 3—4 ч, используются на непродолжит. работе. Летом племенных кобыл и молодняк большую часть суток содержат на пастбище. Культурно-табунный способ содержания используют в районах южных сухих степей. Жеребцы-производители зимой находятся в денниковых конюшнях, летом — на пастбище. Племенные кобылы и молодняк круглый год на пастбище, где для укрытия от непогоды сооружаются лёгкие помещения, базы-навесы или затиши. При табунном содержании взрослые лошади и молодняк круглый год находятся на пастбище.

В птицеводстве основные системы содержания: клеточная (в основном для кур промышленных стад яичного и мясного направлений); напольная — на глубокой подстилке и на сетчатых или планчатых полах (для кур селекционных и промышленных стад, индеек, уток, гусей); вольерная — в облегчённых помещениях с открытым фасадом и выгулом (для всех видов птицы в южных районах). Групповые или индивидуальные, одно- или многоярусные клетки располагают в капитальных помещениях, оборудуют кормушками, поилками, скребковыми транспортёрами для уборки помёта и др. механизмами. При содержании птицы на полу её размещают в секциях вместимостью (голов): кур 1000—1500, индеек 500, уток 125—150, гусей 100. Площадь посадки птицы (голов на 1 $м^2$ пола): кур яйценоских пород в селекционном стаде 3, в промышленном — 5, кур мясных пород 2,5—3,5, индеек 1—1,5, уток 2—3, гусей 1—2. Подстилку (сухие стружки, опилки, резаную солому и др. материалы) наслаивают постепенно и меняют 1—2 раза в год (для молодняка — после каждой партии птицы). Планчатые или сетчатые полы наиболее часто используют в утководч. хозяйствах. Помёт в таких помещениях удаляют гидросмывом. В специализированных хозяйствах применяют комплекты оборудования для комплексной механизации работ.

Кроликов содержат в клетках, располагаемых в помещениях, а также в шедах (несколько рядов клеток под крышей).

Пушных зверей содержат в шедах. Для щенения самок и выращивания молодняка в клетках размещают постоянные или навесные домики. См. также *Коровник*, *Конюшня*, *Кошара*, *Свинарник*, *Птичник*.

Количество свиней различных групп в станках и нормы площади на 1 голову

Станки		Предельное количество голов в станке	Норма станковой площади на 1 голову, $м^2$
название	назначение		
Групповые	Для содержания: хряков-производителей холостых и легкосупоросных маток маток первой половины 4-го месяца супоросности отъёмышей ремонтного молодняка откормочного молодняка взрослых свиней на откорме	10 25 2 30 30 100 70	2,5 1,4-1,7 2,5 0,25-0,30 0,7 0,5-0,8 0,8
Индивидуальные	Для содержания: хряков-производителей маток 2-й половины 4-го месяца супоросности и подсосных с поросятами до 2-месячного возраста	1 1	5,0 6,0
Подкормочные:			
в станковых помещениях	Для поросят-сосунов	2 помёта	5,0
в столовых	Для поросят-сосунов	1 помёт	3,3
Боксы в столовых	Для кормления маток	1	1,3

Лит.: Овцеводство, т. 1, М., 1972; Свиноводство, М., 1974; Сметнев **С.** И., Птицеводство, 6 изд., М., 1978; Скотоводство, М., 1976; Онегов А. П., Храбустовский И. Ф., Черных В. И., Гигиена сельскохозяйственных животных, 2 изд., М., 1977.

+++

содоку болезнь (от япон. со — крыса и доку — яд; Morbus morsus muris), болезнь укуса крыс, инфекционная болезнь животных и человека, характеризующаяся рецидивирующей лихорадкой, воспалением в месте укуса, эритематозно-папулёзной сыпью, поражением лимфатических узлов.

Распространена во многих странах, спорадич. случаи отмечены и в СССР. Возбудитель **С. б.** — бактерия (спирилла) *Spirillum minus*, имеет вид изогнутой нити, подвижна, анаэроб, окрашивается по Романовскому—Гимзе. Растёт на полусвёрнутой лошадиной сыворотке с нуклеиновокислым натрием или пептонной воде, содержащей фосфорную кислоту. К искусственному заражению восприимчивы морские свинки, крысы и белые мыши. Можно заразить кошек, собак и обезьян. Резервуар возбудителя в природе — грызуны, в особенности крысы. Болезнь у них течёт длительно, заражённость достигает 25%. Люди заражаются при укусе крысы, кошки, собаки, белки, куницы, хорька; собаки и кошки — от грызунов. На месте укуса у человека возникают воспаление и некроз тканей, развивается регионарный лимфаденит; отмечают мышечные боли, возбуждение, артриты, сыпь, воспаление слизистых оболочек рта и глаз. Диагноз ставят на основании лабораторных исследований (биопроба на морских свинках, микроскопия мазков крови или пунктатов из инфильтратов, серологические исследования).
Для профилактики проводят дератизационные мероприятия.
Лит.: Руднев Г. П., Содоку (So-doku) — болезнь укуса крыс, в его кн.: Антропозоонозы, М., 1970, с. 155—59.
+++
соединительная ткань, собственно соединительная ткань, один из видов *опорно-трофических тканей*, характеризующийся наличием в ней хорошо развитого рыхлого межклеточного вещества.
Межклеточное вещество **С. т.** построено из бесструктурного основного вещества и волокон (ретикулярных, коллагеновых и эластических). В зависимости от количественного соотношения основного вещества и волокнистых элементов различают рыхлую (преобладает основное вещество и видовое разнообразие клеток) и плотную **С. т.** (межклеточное пространство занято почти полностью коллагеновыми, реже эластическими волокнами). Рыхлая **С. т.** (рис.) встречается в виде подкожной, подслизистой и подсерозной **С. т.**; она разграничивает дольки органов и сопровождает сосуды и нервы. Основными клетками, которые встречаются во всех разновидностях рыхлой **С. т.** и в результате жизнедеятельности которых образуются волокнистые элементы и основное вещество, являются фибробласты — отростчатые клетки со светлым ядром и с гомогенной эктоплазмой; их стареющие формы называются фиброцитами. Вторую наиболее многочисленную разновидность клеток составляют гистиоциты, или оседлые макрофаги, они фиксированы в **С. т.**, но становятся активными (блуждающими) при различных раздражениях. Имеются также тучные клетки, которые характеризуются наличием внутриклеточных метахроматически окрашивающихся гранул, содержащих гепарин, гистамин и серотонин — биологически активные вещества, участвующие в регуляции обменных процессов. Жировые клетки имеют по сравнению с другими клетками **С. т.** очень большие размеры (диам. до 100 мкм и более) благодаря содержащейся в них жировой капле; цитоплазма с ядром окружает последнюю в виде тонкой оболочки. В различных количествах в рыхлой **С. т.** встречаются также лимфоциты и их производные, плазмоциты (продуцирующие специфические {{γ}}-глобулины — антитела), а также моноциты и эозинофильные гранулоциты. Коллагеновые, или белые, волокна, образуемые белком коллагеном, очень прочны на разрыв и почти не поддаются растяжению; при варении они дают клей. Состоят из фибрилл диаметром 0,3—0,5 мкм. Ретикулиновые, или аргирофильные, волокна по химическому составу идентичны коллагеновым; встречаются главным образом в кроветворных органах. Эластические, или жёлтые, волокна легко растяжимы, имеют различную толщину (0,2—10 мкм), состоят из трудно-растворимого белка эластина и образуют в организме единую сеть, которая в силу ретракции помогает различным тканевым элементам при их смещении восстанавливать исходное местоположение. Плотную **С. т.**, в зависимости от взаимного направления их волокон, подразделяют на неоформленную и оформленную (параллельноволокнистую). Неоформленная **С. т.** встречается в виде соединительнотканной части кожи, или дермы, и в оболочках различных органов, оформленная **С. т.** — в сухожилиях и в связках. Из клеточных элементов в плотной **С. т.** представлены главным образом фибробласты.
Лит.: Елисеев В. Г., Соединительная ткань, М., 1961; Хрущев Н. Г., Гистогенез соединительной ткани, М., 1976.
Гистологическая картина рыхлой соединительной ткани: *1*, *4* — макрофаг; *2*,*5* — фиброцит, *3*, *8* — гистиоцит; *6*, *9* — эластические волокна; *7*, *11* — коллагеновые волокна, *10* — эритроцит. Промежутки между перечисленными тканевыми элементами заполнены гомогенным основным веществом.
+++
соланин (от лат. solanum — паслён), гликоалкалоид, образующийся в растениях семейства паслёновых. Корма со значительным содержанием **С.** у животных вызывают *отравление кормовое*.
+++

солемер в рыбоводстве, прибор для определения концентрации соли в растворах паразитоцидных ванн. Состоит из стеклянной трубки длиной 65 мм и диаметром 25 мм, с оттянутым концом (диаметром 5 мм), на который надета резиновая груша, по объёму равная трубке. В другой расширенный конец трубки вставлена резиновая или корковая пробка с трубочкой диаметром 3 мм. Внутрь **С.** закладывают каплевидные шарики разной плотности и окраски: жёлтой, зелёной, красной (рис.). В зависимости от концентрации (крепости) солевого раствора шарики всплывают на поверхность или погружаются на дно. Жёлтый шарик всплывает в том случае, если крепость солевого раствора равна 4%, зелёный — 5% и красный — 6%. Таким же образом определяют процентное содержание соли в ваннах при другиех концентрациях её в растворах. Для этой цели берут шарики с меньшей или большей плотностью.
+++
солнечный удар (Apoplexia solaris), тяжёлое поражение центральной нервной системы и её важнейших центров в продолговатом мозге, вызванное интенсивным и длительным действием прямых солнечных лучей на голову животного. Предрасполагают к **С. у.** утомительная работа, нарушение сердечной деятельности, эмфизема лёгких, лихорадочное состояние. См. также *Тепловой удар*.
+++
солодка (Glycyrrhiza), род многолетних дикорастущих травянистых растений семейства бобовых. В медицинской и ветеринарной практике применяют корни и подземные побеги солодки голой (G. glabra) и солодки уральской (G. uralensis). Действующее начало корней — глицирризиновая кислота. По ФХ официнальны: экстракты солодкового корня (лакричного корня) сухой и густой (Extr. Glycyrrhizae siccum et spissum). Применяют в качестве обволакивающего, отхаркивающего, вкусового и реже слабительного средства. Дозы экстракта **С.**: корове и лошади 15,0—80,0 г; овце 3,0—15,0 г; свинье 5,0—20,0 г; собаке 1,0—5,0 г; кошке 0,5—2,0 г; курице 0,2—1,0 г. Экстракт корня **С.** в комбинации с порошком корня образует хорошую болюсную и пилюльную массу.
+++
соль карловарская искусственная (Sal. carolinum, factitium), карлсбадская соль, средство, улучшающее пищеварение. Состоит из натрия сульфата (44%), натрия гидрокарбоната (36%), натрия хлорида (18%) и калия сульфата (2%). Белый сухой порошок, растворимый в воде. Соль несовместима с кислотами, солями ртути, серебра, свинца. В малых дозах повышает аппетит, улучшает пищеварение, а также действует как отхаркивающее средство. Применяют при гастрите с гиперсекрецией, атонии желудочно-кишечного тракта, энтеритах, болезнях печени, дыхательных путей. Дозы внутрь: корове 20,0—100,0 г, лошади 10,0—50,0 г, овце 10,0—25,0 г, свинье 2,0—5,0 г, собаке 1,0—2,0 г, курице 0,2—0,5 г.
+++
соляная кислота, то же, что *хлористоводородная кислота*.
+++
соматическая нервная система, см. *Нервная система*.
+++
соматотропный гормон, гормон роста, гормон, вырабатываемый передней долей гипофиза; белок с двумя открытыми полипептидными цепями; мол. м. 27 000—46 000. Под влиянием **С. г.** происходит удлинение трубчатых костей, утолщение хряща эпифизов костей. **С. г.** стимулирует рост тела и отдельных органов, повышая синтез клеточных белков и усиливая митоз; ускоряет мобилизацию жира из депо и синтез гликогена в мышцах. См. также *Гипофиз*, *Гормоны* и лит. при этих статьях.
+++
сомика вирусная болезнь, острая инфекционная болезнь молоди американского сомика, характеризующаяся главным образом кровоизлияниями, отёками, некрозами в почках, печени и пищеварительном тракте. Регистрируется в ряде южных штатов США. В виде эпизоотии протекает в летнее время и вызывает в рыбоводных хозяйствах высокую (40% и выше) смертельность среди мальков и сеголетков. Возбудитель — ДНК-содержащий вирус семейства Herpes-viridae. Больная рыба меняет окраску покрова тела, теряет равновесие, плавает по спирали или принимает у поверхности воды вертикальное положение вверх головой. Отмечают кровоизлияния у основания плавников, на коже брюшка и иногда слабое вздутие последнего. Внутр. органы набухшие. Гемопоэтич. ткань почек отёчна, с обширными участками некроза и большим количеством макрофагов. В печени — локальные отёки и некротические очаги. Слизистая оболочка пищеварительного тракта отёчна, с участками скопления макрофагов, обычно отслаивается в просвет кишечника. В скелетной мускулатуре — множественные очаговые кровоизлияния и местами некрозы. Диагноз ставят на основании выделения вируса в культуре

ткани с учётом эпизоотологических, патологоанатомических данных и симптомов при одновременном исключении возбудителей других инфекционных, а также инвазионных болезней.
Лечение, профилактика и меры борьбы не разработаны.
+++
сон, периодическое физиологическое состояние организма, выражающееся относит, покоем. У многих животных приурочен к суточной смене дня и ночи (монофазный **С.**), у других животных, например, у хищных млекопитающих, смена **С.** и бодрствования происходит несколько раз в сутки (полифазный **С.**), у некоторых животных наблюдается сезонный **С.** У сельскохозяйственных животных (лошадь, жвачные) **С.** — до 8 раз в сутки продолжительностью в среднем до 6 ч. Во время **С.** происходит восстановление тех энергетич. ресурсов, которые нервная система затрачивает при бодрствовании. Лишение **С.** на 10—14 сут приводит организм к гибели; хроническое недосыпание отрицательно влияет на многие функции организма. Многие учёные считают, что **С.** обусловлен состоянием нервной системы, сходным с *торможением*. Большую роль в развитии **С.** играет ретикулярная формация, а также эндокринная система. По И. П. Павлову, различают активный **С.**, когда торможение, охватывающее кору мозга, перемежается с очагами возбуждения, и пассивный **С.**, развивающийся при прекращении потока раздражений в мозг из внешней среды и от мышц тела. 20% длительности **С.** падает на особо глубокий (парадоксальный, необычный; **С.** Установлено, что при искусственном лишении этого периода **С.** у животных возникают невротические состояния.
+++
сопор (от лат. sopor — оцепенение) сопорозное состояние, Расстройство функции центральной нервной системы, проявляющееся состоянием глубокого сна. Животное лежит или стоит, упираясь головой в стену или кормушку. В отличие от *комы*, сохранены корнеальный, зрачковый, чихательный, глотательный и болевой рефлексы. На короткое время состояние **С.** можно снять сильными раздражителями (электроток, уколы иглой). Наблюдается **С.** на высоте клинического проявления болезни при воспалительных процессах головного мозга инфекционного происхождения, инвазиях (ценуроз овец), водянке головного мозга, кетозах, сахарном диабете и др.
+++
сорго, алепское сорго (Sorgum halopense), многолетнее злаковое растение, используемое на корм сельскохозяйственным животным. При определённых условиях (жаркая погода, внесение азотистых удобрений, повреждение растений градом, морозом, грибами и т. д.) **С.** становится ядовитым и может вызывать тяжёлые отравления всех видов сельскохозяйственных животных. Ядовитое начало **С.** — гликозид дуррин, который под влиянием растит, ферментов распадается с образованием синильной кислоты, угнетающей дыхание тканей и вызывающей быструю смерть животных. Наиболее ядовиты корни и молодые побеги. С возрастом растения содержание в нём синильной кислоты снижается. При высушивании на сено **С.** теряет токсичность. При силосовании возможность отравления не исключается. Характерные признаки отравления — яркая вишнёво-красная окраска видимых слизистых оболочек и характерный запах горького миндаля содержимого желудка.
Лечение: внутривенно натрий тио-сульфат (5—10%-ный раствор), натрий азотистокислый (0,5—1%-ный раствор), метиленовый синий (0,5—1%-ный раствор), глюкозу (25—30%-ный раствор).
+++
СОЭ, скорость *оседания эритроцитов.*
+++
«Союзглавзооветснабпром», см. *Зооветснаб.*
+++
спазм (от греч. spasmos — судорога), непроизвольное тонич. сокращение мышцы или групп мышц. Различают **С.** поперечнополосатых мышц (например, при некоторых параличах) и гладких мышц различных органов (у животных чаще рубца, пищевода).
Спазм мускулатуры рубца. Возникает у жвачных при сильном раздражении нервных окончаний его слизистой оболочки. Может проявиться при скармливании недоброкачественных кормов (промёрзшего картофеля, заплесневелого и загнившего сена и др.). Обычно наблюдается осенью. Может быть также вызван воспалительными процессами в преджелудках, при отравлениях и инфекционных болезнях, в начальный период тимпании. Сильные **С.** мускулатуры рубца могут быть причиной колик, а всасывание продуктов брожения и гниения корма может вызвать общую интоксикацию. У животных наблюдают частичный или полный отказ от корма, прекращение жвачки, беспокойство. Характерный признак — появление волнообразных сокращений рубца, начинающихся снизу живота и доходящих до голодной

ямки или идущих в обратном направлении (5—6 сокращений в течение 2 мин). При пальпации рубца отмечают его повышенную чувствительность. Выделение кала сначала учащается, затем задерживается. Температура тела нормальная. Удой снижается. При сильной интоксикации появляются мышечная дрожь, крапивная сыпь и шаткость движения. Течение **С.** мускулатуры рубца острое и обычно заканчивается выздоровлением или переходит в атонию преджелудков.

Лечение: устранение причин, вызвавших **С.** мускулатуры рубца; первые сутки голодная диета, при интоксикации — промывание рубца; внутрь — слабительные соли и масла, слизстые отвары, отвары ромашки, ихтиол; на область рубца — тепло.

Спазм пищевода. Наблюдается преимущественно у лошадей и собак, реже у крупного рогатого скота. Возникает у животных с повышенной возбудимостью после приёма холодной воды или проглатывания промёрзлого, а также плохо пережёванного корма. **С.** пищевода — симптом, который развивается при различных патологических состояниях пищевода (воспаление, ранения и др.), рахите и некоторых инфекционных болезнях (бешенство, энцефалиты, столбняк и др.). Проявляется **С.** приступами во время приёма корма и характеризуется беспокойством животного (опускание головы, вытягивание шеи, резкие удары передними конечностями о почву, стремление лечь, обильное потовыделение), частые жевательные и глотательные движения. В яремном жёлобе (слева) наблюдают, антиперистальтические сокращения пищевода, сопровождающиеся извержением через рот и носовые отверстия содержимого желудка. Пищевод на ощупь в виде плотного тяжа, при пальпации болезненный. Продолжительность одного приступа 5—15 мин. Диагноз основан на данных анамнеза, симптомах и результатах зондирования пищевода.

Лечение: атропин, платифиллин; при рахите — 10% -ный раствор хлорида кальция внутривенно; бромид натрия внутрь.

+++

спазмолитин (Spasmolytinum; список Б), спазмолитическое средство. Белый кристаллический порошок, легко растворим в воде. Применяют при пилороспазмах, переполнении желудка, почечных коликах, невралгии, невритах. Дозы внутрь: лошади 1,0—4,0 г, собаке 0,1—0,3 г.

+++

спазмолитические средства (Spasmolytica) группа лекарств, веществ, расслабляющих гладкую мускулатуру всех внутренних органов, особенно кровеносных сосудов, кишок и матки. Важное место в этой группе занимают сосудорасширяющие вещества, в том числе гипотензивные, вызывающие длительное понижение кровяного давления. К **С. с.** относятся нитриты и органические нитраты (амилнитрит, нитроглицерин и др.), действующие непосредственно на сосуды и в результате на перестройку гемодинамики, производные изохинолина (папаверин и др.), пурина (темисал, эуфиллин, теобромин), имидазола (дибазол), фенотиазина (хлорацизин), оказывающие в основном миотропное действие. Спазмолитическим действием обладают также *транквилизаторы*, *ганглионарные средства*, *адренолитические средства*, *холиномиметические средства* и др.

Лит.: Червяков Д. К., Евдокнмов П. Д., Вишкер А. **С.**, Лекарственные средства в ветеринарии, 2 изд., М., 1977.

+++

спаривание, случка, сближение самца-производителя с самкой, при котором происходит половой акт (коитус). Проведение **С.** животных — одно из важнейших ветеринарных и зоотехнических мероприятий по расширенному воспроизводству стада. Проводится в период охоты у маток (см. *Половой цикл*). Различают **С.:** вольное, варковое, косячное, гаремное, классное и ручное. Выбор способа **С.** зависит от вида животных, направления их продуктивности, местных условий, размера и состава стада.

При вольном **С.** производитель постоянно находится в стаде (специфич. раздражитель половой функции самок). Наступление стадии возбуждения полового цикла в этом случае ускоряется, протекает ярко, исключается возможность пропуска охоты, в результате чего достигается высокий процент оплодотворяемости, а половой акт совершается в оптимальное время. Однако применение вольного **С.** затрудняет учёт проведения племенной работы в крупном стаде. Поэтому вольное **С.** практикуется в основном в мясном скотоводстве и на мелких фермах. За одним быком закрепляют 50 коров. При варковом **С.** к группе неповоженных кобыл в варок выпускают ценного жеребца-производнтеля, который отыскивает маток в охоте и осеменяет их. Жеребец и кобылы должны быть раскованы. В скотоводстве варковое **С.** осуществляется путём ежедневного двукратного (утром и вечером) допуска быка к коровам и тёлкам. Нагрузка на взрослого быка может быть до70—80 коров. После двух коитусов корову уводят из загона. Косячное (в коневодстве) и гаремное (в овцеводстве) **С.** заключается в том, что

производитель в течение случного сезона находится вместе со специально подобранными матками. За одним взрослым жеребцом закрепляют 20—35 кобыл (при гинекологич. контроле до 50—60), за молодым — 12—20 и старым — 12—15 кобыл. За одним взрослым бараном закрепляют 30, за молодым — 20 овцематок. Классное **С.** применяется в овцеводстве. Овец разбивают по классам (группам) и к ним допускают определённого барана. При ручном **С.** производителей содержат изолированно от самок. За одним жеребцом закрепляют 40—50 маток, быком —80—100, бараном — 50—60, хряком 15—20. Чтобы правильно определить срок осеменения самок, используют *пробников*.
К **С.** допускают только здоровых животных. Перед **С.** наружные половые органы самок тщательно обмывают тёплой водой, а у кобыл хвост забинтовывают чистым бинтом и отводят в сторону, чтобы не допустить ранения волосом полового члена жеребца. Во избежание травмирования жеребца на шею кобылы надевают случную шлейку. Половой член и препуциальный мешок жеребца также обмывают тёплой водой и вытирают стерильными салфетками. **С.** проводят в тихой спокойной обстановке. Первый коитус жеребца допускают на 2-е сут (вечером) после выявления охоты у кобылы и повторяют до отбоя через 48 ч, а при наличии ярко выраженной охоты — через 24—36 ч. Пробу кобыл на охоту целесообразно сочетать с ректальным контролем фолликулов. При выявлении охоты у коровы допускают двойной коитус (с перерывом 10—15 мин). У овец первое **С.** проводят немедленно после установления половой охоты и повторяют через 12—24 ч. Свиноматок (при двукратной пробе), выявленных в охоте утром, первый раз спаривают вечером, а на другой день утром **С.** повторяют. Если охота установлена вечером, то **С.** проводят утром следующего дня, а вечером допускают повторное **С.** В товарном свиноводстве допускается дуплетный коитус разными хряками (с интервалом 10—15 мин). В целях предупреждения бесплодия, получения максимума приплода и наивысшей продуктивности самок спаривают в первый месяц после родов. После полового акта самкам предоставляют покой,
а через 8—10 сут возобновляют пробу на охоту самцами-пробниками до установления охоты или беременности (у крупных животных — ректальным способом). При этом беременность у кобыл контролируют через каждые 4—5 сут контрольной пробой на отбой до конца случного сезона, поскольку возможны ранние аборты и проявление новой охоты.
+++
спастический парез (Paresis spastica), болезнь крупного рогатого скота неизвестной этиологии; проявляется поражением тазовых конечностей, ригидностью и укорочением икроножного мускула, ведущих к резкому выпрямлению скакательного сустава; характеризуется прогрессированием. Развитие **С. п.** у потомства побуждает считать болезнь наследственной. **С. п.** возникает у молодых животных 4—10-недельного, а у взрослых — 2-летнего возраста.
Чаще поражается правая конечность. Угол скакательного сустава составляет180°. Шаг больной конечности укорочен; время от времени она вытягивается назад так, что касается земли зацепной частью, при этом наблюдается нек-рая аддукция (рис.). При движении конечность выбрасывается вперёд почти не сгибаясь в скакательном суставе. Наблюдается незначительная атрофия мышц больной конечности. Садка быков затруднена; животные много лежат, появляются пролежни. При рентгенографии скакательного сустава через несколькомесяцев обнаруживают смещение диафиза большеберцовой кости по отношению к дистальному эпифизу, экзостозы и остеопороз. Диагноз основан на симптомах болезни и данных рентгенографии. **С. п.** дифференцируют от дорзального вывиха коленной чашки, гонита или тарсита, смещения пяточной кости при переломе. Прогноз неблагоприятный.
Лечение: неврэктомия моторных ветвей большеберцового нерва, иннервирующих икроножную мышцу.
Профилактика: больных животных и их потомство не используют для разведения.
Спастический парез у телёнка.
+++
сперма (Sperma), смесь плазмы и спермиев, выделяемая самцом во время полового акта. В состав плазмы входит смесь секретов *придаточных половых желез*, придатков семенников и ампул семяпроводов. У хряка спермии составляют 2—7% объёма эякулята (количество **С.**, полученной при одном выделении), у жеребца — около 1,75%, у барана — около 30%, у быка — около 14%. Во время эякуляции (выделении **С.**) секреты придаточных половых желез разбавляют густую массу спермиев, что способствует их лучшему продвижению по мочеполовом каналу. Слабощелочные секреты придаточных половых желез, содержащиеся в них электролиты (особенно соли натрия) и другие вещества выводят спермиев во время эякуляции из состояния анабиоза. Приобретая подвижность, спермии расходуют свои жизненные ресурсы и не могут сохраняться длительное время, особенно в **С.** хряка и жеребца.

У них **С**. значительно разбавлена секретами придаточных половых желез. У хряка луковичные железы выделяют желатиноподобный секрет, состоящий в основном из муцина (белка); у жеребца секрет пузырьковидных желез имеет вид слизистого шнура. Остальные секреты придаточных половых желез жидкие у всех самцов животных. Химический состав **С.** разных видов животных представлен в табл. Депрессия (понижение температуры замерзания) **С.** у разных видов животных от 0,500 до 0,705. Повышение или понижение осмотического давления в окружающей среде губительно действует на спермиев. В средах для разбавления **С**. осмотическое давление должно соответствовать таковому в **С.** Свежеполученная **С.** быка и барана имеет слабокислую реакцию (pH 6,3—6,7), хряка и жеребца — слабощелочную (pH 7,2—7,6). Изменение реакции среды неблагоприятно отражается на жизнеспособности спермиев. Однако **С.** обладает буферностью за счёт солей слабых кислот (угольной, лимонной, молочной, фосфорной), а также белков. **С.** быка и барана отличается наибольшей буферностью; при длительном хранении в ней происходит увеличение кислотности вследствие накопления молочной кислоты. В **С.** хряка и жеребца pH при хранении изменяется в щелочную сторону за счёт улетучивания образующейся при дыхании спермиев углекислоты и накопления аммиака.

При определении качества **С.** учитывают её цвет, запах, объём и консистенцию. У быка и барана **С.** белого цвета с желтоватым оттенком, у хряка и жеребца — молочно-белая с сероватым оттенком. **С.** барана может иметь специфический запах жиропота, **С.** быка — запах парного молока. У барана **С.** сметанообразной консистенции, у быка — сливкообразной, у хряка и жеребца — водянистая. Ср. объём эякулята (в мл): у быка 4—5, у хряка 250, у барана 1—1,5, у жеребца 60—80. Густоту и активность (подвижность) спермиев **С.** определяют при помощи микроскопа. Для разбавления и хранения используют **С**. барана — только густую с активностью спермиев не ниже 9 баллов, быка — густую и средней густоты с активностью спермиев не ниже 8 баллов, хряка — густую и средней густоты с активностью спермиев не ниже 8 баллов, жеребца — густую и средней густоты не ниже 5 баллов. Концентрацию спермиев в С. определяют при помощи счётных камер, фотоэлектрич. колориметров или эритрогемометров. Ср. концентрация спермиев в **С.** (в млрд. на 1 мл): барана 2—3, быка 1, хряка и жеребца 0,1—0,2. Для более полной характеристики качества **С.** определяют абсолютный показатель выживаемости спермиев — продолжительность их жизни при различных степенях разбавления **С.** синтетической средой. Хорошая **С.** быка и барана, разбавленная синтетической средой в 16—32 раза, должна иметь показатель выживаемости спермиев не ниже 1400, хряка — 900, жеребца —400. Определяют также процентное соотношение нормальных и патологических форм спермиев. **С.** барана допускается к использованию для искусственного осеменения, если в ней содержится патологических спермиев не более 14%, в **С.** быка — не более 18%, хряка — не более 20% , жеребца — не более 25%. Производят также ветеринарную оценку **С.**, при которой учитывают содержание микрооных тел и коли-титр **С**. Для искусственного осеменения сельскохозяйственных животных допускают **С.**, содержащую не более 5000 микробных тел в 1 мл при коли-титре свежеполученной **С.** не более 1 : 10.

Лит. см. при ст. Искусственное осеменение сельскохозяйственных животных.

Основные составные вещества спермы сельскохозяйственных животных

Составные вещества спермы	Баран	Бык	Хряк	Жеребец
Вода (в %)	85	90	95	98
Азот общий (в мг%)	1213	1022	613	532,8
Белок (в г%)	10	5,8	3,8	1,04-2,28
Фруктоза (в мг%)	144-600	222—872	5—10	2,1-10,6
Сорбит (в мг%)	73	73	12	40
Липиды (в мг%)	440,7	152,4	29,1	42
Лимонная кислота (в мг%)	137	720	130	66
Молочная кислота (в мг%)	126	29-63	21	15
Фосфор общий (в мг%)	355	82	66	19
Калий (в мг%)	87,3	227,8	99,7	64
Натрий (в мг%)	142,6	227,8	284,5	78
Кальций (в мг%)	18,1	38,9	89	20
Хлор (в мг%)	47	217	329	476

+++

сперматогенез (от греч. sp{{é}}rma, род. падеж sp{{é}}rmatos — семя и g{{é}}nesis — рождение,

происхождение), процесс развития мужских половых клеток — спермиев. **С.** у половозрелых животных совершается в извитых семенных трубочках *семенника*. Различают 4 период **С.**: размножение, рост, созревание и формирование (рис.). В 1-м периоде исходные диплоидные половые клетки (сперматогонии) многократно делятся путём *митоза*. Это приводит к значительному увеличению их количества. В период роста половые клетки называются уже сперматоцитами 1-го порядка (первичными), они увеличиваются в размере. В их ядрах происходит сложная перестройка хромосом, заключающаяся в сближении конъюгации гомологичных хромосом обмене их хроматидными участками. Цикл изменений хромосом заканчивается образованием уплотнённых счетверённые групп — тетрад. В период созревания происходит редукция, или уменьшение, числа хромосом вдвое (мейоз). Осуществляется это путём двукратного деления клетки. Каждый сперматоцид 1-го порядка при первом делении даёт2 гаплоидных сперматоцита 2-го порядка (вторичных), которые после второго деления образуют 4 одинаковые по размерам гаплоидные клетки — сперматиды. Последние вступают в период формирования, или спермиогенез, приобретая сложную форму и строение спермия. Вытянутое ядро с конденсированным хроматином и акросомой размещаются на апикальном полюсе клетки и образуют головку спермия. Центриоли смещаются к противоположному полюсу и, располагаясь по длинной оси, формируют шейку спермия. От дистальной центриоли начинается образование жгутика, формирующего осевую нить хвостика. Цитоплазма сперматидов во время её превращения в спермий сильно редуцируется.
Схема сперматогенеза: *А* — аутосомы; *X*, *Y* — половые хромосомы; мужские хромосомы чёрные, женские — светлые.
+++
сперматоцистит, то же, что *везикулит*.
+++
спермий (от греч. sp{{é}}rma — семя), сперматозоид, мужская половая клетка животных и многиех растений. **С.** обеспечивает встречу с яйцеклеткой; активизирует её; вносит в неё отцовские гены. **С.** позвоночных имеет жгутиковое строение (рис. 1) и состоит из головки, средней части и хвостика (рис. 2). Все части **С.** покрыты общей плазматич. мембраной. Большую часть головки занимает ядро, содержащее гаплоидный набор хромосом. Ядерный материал **С.** метаболически неактивен. На конце головки располагается акросома, которая вместе с периакросомным материалом составляет акросомный комплекс, содержащий фермент гиалуронидазу и играющий важную роль при проникновении **С.** через оболочки яйцеклетки. Головка является аппаратом передачи генетической информации, закодированной в её ДНК. В средней части выделяют шейку, в которой располагаются проксимальная и дистальная центриоли, и связующий отдел, где содержится необходимый запас макромолекул и в котором спирально расположены митохондрии, генерирующие энергию для движения хвостика. Проксимальная центриоль во время оплодотворения переходит в яйцо. В хвостике **С.** различают осевую нить, построенную из комплекса фибрилл. Он представлен 2 центральными одиночными фибриллами, окружёнными 9 двойными "фибриллами (тип 9 + 2). В концевом отделе хвостика такое расположение фибрилл исчезает. Фибриллярный комплекс покрыт снаружи постепенно истончающимся слоем цитоплазмы. Хвостик является аппаратом движения **С.** См. также *Оплодотворение*.
Рис. 1. Спермии домашних животных: *1* — жеребца, *2* — осла; *3* — быка; *4* — барана; *5* — козла; *6* — хряка; *7* — кобеля; *8* — кота. Под *2*, *3* и *6* — вид головки спермия в профиль (по Шмальцу).
Рис. 2. Схема строения спермия млекопитающих: *1* — акросома; *2* —ядро; *3* — шейка; *4* —средний отдел с митохондриями; *5* — проксимальная часть хвостнка; *6* — дистальная часть хвостика; *7* — концевой отдел хвостика с центральными и краевыми фибриллами; *8* — концевой отдел хвостика с беспорядочно расположенными фибриллами (по Анбергу).
+++
спинная область, спина, дорзальная часть грудного отдела туловища, расположенная между шеей и поясницей. Основой **С. о.** служат грудные (спинные) позвонки и позвоночные концы рёбер со связками, на которых лежат мышцы позвоночного столба и концы мышц плечевого пояса, покрытые кожей. Спина является крышей грудной полости. См. также *Грудной отдел*.
+++
спинной мозг (Medulla spinalis), отдел центральной нервной системы позвоночных, продолжающийся от головного мозга, расположенный в спинномозговом (позвоночном) канале в виде тяжа цилиндрич. формы. Передний отдел **С. м.** переходит в *продолговатый мозг*, задний — в так называемую концевую нить.

С. м. развивается из эктодермы спинного участка туловища. Подразделяется без видимых границ на шейный, грудной и пояснично-крестцовый отделы, вентрапольная срединная борозда на вентральной поверхности **С. м.** (рис. 1) и дорзальная срединная борозда на дорзальной поверхности делят его на две симметричные пуповины. Через латеральную дорзальную борозду каждой половины в **С. м.** входят дорзальные корешки, несущие чувствительные нервные волокна. Через латеральные вентральные борозды из **С. м.** выходят вентральные корешки, которые содержат двигательные нервные волокна. Вентральные корешки, соединившись с дорзальными, образуют сегментарные спинномозговые нервы. **С. м.** состоит из серого и белого мозгового вещества. В центре **С. м.** располагается {{grifoe}} мозговое вещество (substantia {{(незеа)}} — скопление тел нервных клеток нейронов) с дендритами. Из его чувствительных клеток формируются парные дорзальные, а из двигательных — вентральные лбы (рога). На уровне с 1-го грудного по 4-й поясничный сегмент симпатические нейроны формируют латеральные столбы. Белое мозговое вещество (substantia {{lb}}), состоящее из миелиновых нервных волокон, опутанных сетью нейроглиальных фибрилл, располагается вокруг серого вещества в виде трёх пар канатиков (пучков): дорзальных, латеральных вентральных. В этих канатиках расположены проводящие пути как собственного рефлекторного аппарата **С. м.**, так и (восходящие пути к головному мозгу (действительные), и нисходящие от ({{негонейигательные}}, или аппарат двухсторонней связи). У высших животных в процессе формирования нервов к конечностям образуются шейное и поясничное утолщение. **С. м.** заключён в три оболочки — твердую, паутинную и мягкую (рис. 2). Между оболочками располагаются щелевидные пространства, заполненные спинномозговой жидкостью. **С. м.** снабжается кровью через ветви позвоночных, грудных и пояснично-крестцовых артерий. По венам кровь оттекает в венозные сплетения и парный позвоночный венозный синус, лежащий в эпидуральном пространстве и соединяющийся с сегментарными венами туловища.

С. м. — рефлекторно-проводниковый орган туловища; центр симпатической иннервации сосудов и трофической иннервации производных мезенхимы. Через дорзальные корешки в **С. м.** поступают афферентные импульсы от органов движения, кожи, внутренних органов и их сосудов. Чувствит. импульсы проводятся нервными волокнами: миелиновыми и тонкими мякотными (рис. 3). В дорзальных корешках **С. м.** расположены и эфферентные симпатии, волокна, иннервирующие мышечную оболочку сосудов, а также безмякотные (трофические), иннервирующие производные гипосомитов (рис. 4). Через вентральные корешки эфферентные волокна направляются к тканям тела. В крестцовом отделе **С. м.** Заложены нейроны висцеральных нервов. Рефлекторная деятельность **С. м.** Заключается в передаче импульсов с афферентных на эфферентные пути. Проводниковая функция обеспечивает функциональную связь **С. м.** с головным посредством большого количества восходящих и нисходящих нервных трактов. В организации рефлексов **С. м.** (двигательных, мочеиспускания, дефекации, сосудодвигательных и др.) участвуют различные отделы головного мозга.

Исследования **С. м.** Проводят с целью установления целостности позвоночника, нарушения двигательных, чувствительных и симпатических функций. Позвоночник исследуют осмотром, пальпацией, перкуссией. Расстройство функций **С. м.** определяют путём установления нарушения чувствительности и двигательных сфер, например поражение дорзальных рогов **С. м.** характеризуется частичной или полной потерей болевой и температурной чувствительности; при поражении вентральных рогов наблюдаются судорожные сокращения мышц конечностей, потом параличи; при поражении пояснично-крестцового отдела **С. м.** наблюдаются симптомы нарушения акта дефекации, мочеиспускания, эякуляции. Используют также рентгенографию и рентгеноскопию, проводят анализ спинномозговой жидкости и др. Для целей патологоанатомических заключений применяют гистохимические и микроскопические методы.

Патология. Наиболее частые причины патологических процессов в **С. м.** у животных — травмы (контузии), которые приводят к выпадению соответствующих двигательных или вегетативных функций (параличам) и нарушению чувствительности. См. также *Миелит*, *Полиомиелит*.

Лит.: Гранит Р., Основы регуляции движений, пер. с англ., М., 1973; Акаевский А. И., Анатомия домашних животных, 3 изд., М., 1975; Внутренние незаразные болезни сельскохозяйственных животных, под ред. И. Г. Шарабрина, 5 изд., М., 1976.

Рис. 1. Схема строения спинного мозга: *1* — вентральный корешок спинномозгового нерва; *2* — спинномозговой нерв; *3* — спинномозговой ганглий; *4* — дорзальный корешок спинномозгового нерва; *5* — дорзальный рог серого мозгового вещества и 5^1 — его вентральный рог; *6* — дорзальная срединная борозда; *7* — белое мозговое вещество (его верхний пучок) и 7^1 — то же (нижний пучок); *8* — центральный спинномозговой канал; *9* — вентральная срединная борозда; *10* — вентральная

латеральная борозда.

Рис. 2. Оболочки спинного мозга (поперечный разрез): *1* — твёрдая мозговая оболочка; *2* — паутинная мозговая оболочка; *3* — мягкая мозговая оболочка;

4 — субарахнондальное пространство; *5* — субдуральное пространство; *6* — эпидуральное пространство; *7* — спинномозговой узел на дорзальном корешке; *8* — вентральный корешок; *9* — смешанный спинномозговой нерв; *10* — зубовидная связка; *11* — спинномозговая артерия; *12* — вентральный позвоночный синус; *13* — белое вещество спинного мозга.

Рис. 3. Нервные волокна нервов спинного мозга (схема): *1* — тонкое мякотное; *2* — тонкое безмякотное с веретенообразным ядром леммоцита (шванновской клетки); *3* — безмякотное с сигарообразным ядром; *4* — среднее мякотное; *5* — толстое мякотное; *6* — маломякотное (ремаковское).

Рис. 4. Пути следования аксонов клеток спинного мозга к органам тела: *1* — функциональные; *2* — сосудистые; *3* — трофические .

+++

спинномозговая жидкость, цереброспинальная жидкость, ликвор, прозрачная, бесцветная жидкость, заполняющая желудочки головного мозга, спинномозговой канал и подпаутинные пространства спинного и головного мозга. Образуется в основном железистыми клетками сосудистых сплетений мозговых желудочков. **С. ж.** находится в состоянии непрерывных колебательных перемещений. Её всасывание происходит преимущественно через мягкую мозговую оболочку. По мнению одних авторов, **С. ж.** предохраняет мозг от различных механических воздействий. Другие авторы рассматривают **С. ж.** как непосредственно питательную среду мозга. Количество **С. ж.** у лошади и крупного рогатого скота 300—320 мл, у овец и коз 15—20 мл, у собаки 10—15 мл. Давление **С. ж.** меняется в зависимости от положения животного. **С. ж.** содержит в основном те же вещества, что и *плазма* крови, но в другиех количествах. Её состав различен у разных животных. В ветеринарной практике исследование **С. ж.** применяют при диагностике болезней центральной нервной системы. Ликвор у животных получают путём субокципитальной пункции, а также путём цервикальной и люмбальной (крупный рогатый скот и лошади) пункций.

+++

спириллы (от греч. sp{{é}}ira — извив, изгиб), род бактерий извитой формы (Spirillum) семейства Spirillaceae. Различают 9 видов **С.** Они имеют вид коротких дугообразных палочек или длинных спиралей с 2—7 завитками, их размер 1,0—50 х 0,6—3,0 мкм, грамотрицательны, подвижны, факультативные аэробы; хорошо окрашиваются по методам Романовского — Гимзы и Морозова, спор обычно не образуют (но есть и споровидные **С.**). Растут на обычных питательных средах. Обитают в водоёмах, почве, навозной жиже, застоявшейся воде, кишечнике животных; являются сапрофитами, за исключением *Spirillum minus* — возбудителя *содоку болезни.*

+++

спирохетоз кроликов, то же, что *трепонемоз кроликов*.

+++

спирохетоз птиц (Spirochaetosisavium), правильнее боррелиоз птиц, инфекционная болезнь домашних и диких птиц, характеризующаяся лихорадкой, угнетением, парезами органов движения. Широко распространена в странах Америки, регистрируется в странах Азии, Африки и Европы. Смертельность до 90%.

Возбудитель — Borrelia anserinum (рис.), род Borrelia, семейства Treponemataceae (см. Спирохеты). Восприимчивы к возбудителю **С. п.** куры, гуси, индейки, утки и некоторые другие виды птиц. Источник возбудителя инфекции — больные птицы. Заражение происходит при участии переносчиков спирохет — клещей (персидского, куриного), а также постельных клопов. Вспышки **С. п.**— с апреля по октябрь. При остром течении у птиц наблюдают потерю аппетита, повышение температуры тела до 43,8{{°}}С, угнетённое состояние, сонливость, бледность гребня и сваливание его на сторону, понос, парезы ног и крыльев; на 3—5-е сут болезни — гибель. У павших птиц гребень и серёжки коричневого или светло-жёлтого цвета. При вскрытии обнаруживают, что печень увеличена в 2—4 раза, глинисто-кирпичной окраски; селезёнка покрыта некротическими узелками; слизистая оболочка тонких кишок гиперемирована, с кровоизлияниями. Диагноз основан на эпизоотологических и клинических данных; подтверждается бактериологическим исследованием мазков крови (в начале болезни). **С. п.** дифференцируют от пастереллёза, пуллороза — тифа птицн клещевого токсикоза.

Лечение: внутримышечно (на 1 кг массы тела) 0,05 гноварсенола в 1—2%-норма разведении; для групповой химиотерапии (с кормом на 1 кг массы тела) 0,2 г осарсола (можно также по 20 мг хлортетрациклина или 50 мг биовита-80). Профилактика включает вакцинацию птиц (кроме 15-дневных

цыплят), уничтожение клещей в помещениях птицефермы. Убой больных птиц производят в месте, недоступном для здоровой птицы. При истощении и патологических изменениях внутренних органов вся тушка подлежит утилизации. При отсутствии изменений в мышцах утилизируют внутренние органы, а тушку выпускают без ограничений. В период болезни кур яйца непригодны для инкубирования; их реализуют для пищевых целей.

Лит.: Паразитология и инвазионные болезни сельскохозяйственных животных, под ред. К. И. Абуладзе, М., 1975.

Borrelia anserinum в мазке из крови больной птицы.

+++

спирохеты (Spirochaetae; от греч. sp{{é}}ira — извив, изгиб и ch{{á}}it{{ē}} — длинные волосы), группа микроорганизмов спирально извитой формы; некоторые из них вызывают у человека и животных болезни — спирохетозы. По современной классификации, **С.** относятся к бактериям, объединены в порядок Spirochaetales, состоящий из 2 семейств: Spirochaetaceae и Treponemataceae. Первое семейство включает 3 рода: Spirochaeta, Saprospira и Cristispira; второе — также 3 рода: Borrelia, Treponema и Leptospira. Все **С.** имеют вид гибкой спирали (рис.). Их цитоплазма винтообразно накручена вокруг осевой нити. У некоторых **С.** осевая нить состоит из нескольких фибрилл, у других — из одной (лептоспиры), у ристоспир — имеет вид кристы. Осевая нить — упругое образование, устойчивое к действию трипсина, спирта, иммунных сывороток; орган движения. У **С.** нет клеточной оболочки, как у бактерий, имеется поверхностная мембрана, которая видна под электронным микроскопом. Нет истинных жгутиков и ядра. Размножение происходит поперечным делением. Имеются фильтрующиеся формы **С.** (гранулы, зёрна, кокковидные тельца). Исследуют **С.** в темном поле микроскопа с помощью фазово-контрастной микроскопии. Окрашиваются они по методу Романовского — Гимзы, импрегнацией серебром по Морозову, методом Бурри (негативный).

Сем. Spirochaetaceae включает особи длиной 30—500 мкм, имеющие крупные завитки. Место их обитания — вода. Все они сапрофиты. Сем. Treponemataceae включает **С.** длиной 4—10 мкм, имеющих множество завитков. Многие представители этого семейства патогенны для человека и животных, например, возбудители сифилиса и возвратного тифа у людей, *лептоспироза людей и животных*, *спирохетоза птиц (боррелиоза)*, *дизентерии свиней*, *трепонемоза кроликов*.

Сравнительная морфология спирохет: *а* — Spirochaeta; *б* — Cristispira; *в* — Treponema; *г* — Leptospira; *д* — Borrelia.

+++

спироцеркоз (Spirocercosis), гельминтоз плотоядных, вызываемый нематодами Spirocerca lupi и S. arctica семейства Thelaziiciae. Распространены повсеместно: S. lupi — на юге, S. arctica — в северных районах.

Паразиты красного цвета. Самец (рис.) длиной 30—54 мм; хвостовой конец с двумя латеральными крыльями, имеет две неравные спикулы; рудиментарный рулекрючковидно изогнут. Самка длиной до 80 мм, вульва в передней части тела. Яйца овальные 0,026—0,039 X 0,014—0,023 мм, содержат личинку. Промежуточные хозяева — жуки копрофаги. Резервуарные хозяева — земноводные, пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие. В организме окончательного хозяина паразит мигрирует по стенкам артерий и пищеварительного тракта или по другим органам. В местах развития спироцерки (стенки аорты) и её окончательной локализации (пищевод, желудок и др.) образуются фиброзные опухоли. Путь заражения — алиментарный (поедание промежуточных или резервуарных хозяев, инвазированных личинками паразита). Восприимчивы к заражению собаки, волки, лисицы и песцы. При расположении крупных опухолей на пищеводе у животных наблюдают рвоту, расстройство акта глотания, иногда признаки ложного бешенства. Опухоли имеют свищи в просвете пищеварительного тракта, но могут вскрываться в грудную или брюшную полости (гнойные плеврит или перитонит). При опухоли на аорте возможен её разрыв. Диагноз при поражении пищевода и желудка ставят по результатам копрологич. исследования по *Щербовича методу*. Применяется также рентгеноскопия.

Лечение и профилактика не разработаны.

Spirocerca lupi: *а* — головной конец самца (апикально); *б* — яйцо; *в* — хвостовой конец самца.

+++

спондилёз (Spondylosis), хроническая болезнь позвоночника, характеризующаяся костными разращениями на телах позвонков и уплотнением костной структуры вдоль межпозвонковых хрящевых дисков. Наиболее часто встречается у вьючных животных как следствие чрезмерной механической нагрузки на участки позвоночника. Вольные животные проявляют сопротивление при крутых поворотах туловища и при наложении вьюка. Перкуссия и давление на остистые отростки позвонков

безболезненны. Точный диагноз возможен лишь с помощью рентгенографии.
Лечение безрезультатно вследствие необратимости процесса.
+++
спондилит (Spondylitis), воспалительный процесс в позвоночнике. Болеют транспортные животные (лошади, ослы, мулы). Чаще поражаются грудные и поясничные позвонки. Основные причины **С.** — длительные микротравмы или чрезмерное растяжение межпозвоночных связок. Предрасполагают к болезни: потеря эластичности хрящевых дисков, интоксикация, гиперфункция щитовидной железы, что обусловливает чрезмерное накопление солей кальция в крови и отложение их в связочном аппарате суставов. Вначале теряют эластичность рёберно-позвоночные связки, затем происходит их петрификация и деформация позвонков. Поражённая часть позвоночника становится неподвижной (*анкилоз*). Симптомы болезни мало заметны. Отмечают ненормальности поведения животного в упряжке при движении в гору, когда усиливается работа тазового пояса и поясничной части позвоночника. Лошадь часто останавливается, отставляет тазовые конечности назад, слегка прогибая спину. После ослабления чересседельника животное движется нормально. Диагноз основан на симптомах болезни и уточняется с помощью рентгенографии.
Лечение нерезультативно.
+++
спонтанная инфекция (от лат. spontaneus — самопроизвольный), инфекция, возникающая в естественных условиях при реализации механизма передачи, свойственного данному патогенному микробу. Спонтанной является и *аутоинфекция*. См. также *инфекция*.
+++
спорадическая заболеваемость (от греч. sporadik{{ó}}s — единичный, отдельный), самая низкая степень интенсивности (напряжённости) эпизоотического процесса. Число случаев заболевания невелико, они единичны; между ними трудно или невозможно установить эпизоотологической связи. Л. В. Громашевский определяет **С. з.** как уровень заболеваемости, который является обычным для определённой инфекционной болезни в стране или местности на данном этапе исторического развития. См. также *Эпизоотический процесс*.
+++
спорадический энцефаломиелит крупного рогатого скота (Encephalomyelitis bovum), инфекционная болезнь, характеризующаяся энцефаломиелитом, атипичной пневмонией, генерализованным серозно-фибринозным плевритом, перитонитом и полиартритом. Установлен в США, Италии, Венгрии, Чехословакии, ФРГ, ГДР, Японии, Австралии и др. В СССР болезнь не регистрируется. Смертельность среди молодняка 50—80%, среди взрослых животных — 10—20%.
Этиология. Возбудитель — микроорганизм, относящийся к группе орнитоза, лимфогранулёмы и трахомы (ОЛТ). Элементарные тельца возбудителя представляют собой сферич. частицы размером 300—400 нм, с однослойной, а иногда с двухслойной оболочкой. Температура 56{{°}}С убивает возбудителя в течение 10 мин, обработка 2%-ным раствором щёлочи, 1%-ным раствором карболовой кислоты, 5%-ным раствором крезола — в течение 10—20 мин. Возбудителя выращивают в 5—7-суточных куриных эмбрионах, в культурах клеток почки телёнка и перевиваемых линиях клеток. Из лабораторных животных восприимчивы мыши и морские свинки.
Эпизоотология. В естественных условиях к болезни восприимчив крупный рогатый скот всех пород и возрастов, но более чувствителен молодняк до одного года. Источник возбудителя инфекции — больные животные, выделяющие его во внешнюю среду с носовыми истечениями, мочой и калом. Заболевание протекает спорадически, в любое время года, но чаще после транспортировки, при резком охлаждении и ухудшении условий кормления и содержания. Переболевшие животные в течение 1 года повторно не заболевают.
Симптомы и течение. Инкубационный период от 4 до 27 сут. У животных повышается температура тела до 39,5—41,5{{°}}С. Лихорадка носит интермитирующий характер и удерживается до гибели животного или в течение 4—10 сут в случае выздоровления. При типичном остром течении первые признаки: серозно-слизистые истечения из носа, кашель, симптомы воспаления верхних дыхательных путей и катаральная пневмония. На 2—3-е сут болезни появляются признаки поражения центральной нервной системы — резкое угнетение, нарушения координации движений, состояние опистотонуса. В тяжёлых случаях животные больше лежат в состоянии глубокой депрессии, иногда у них наступает паралич жевательной мускулатуры и языка. Животные погибают через 2—7 сут после появления симптомов поражения нервной системы. При подостром течении болезни симптомы энцефаломиелита менее выражены, часто развиваются фибринозный плеврит и перитонит, наблюдаются поражение суставов и нарушешение функции органов пищеварения. Эти признаки могут прогрессировать, и животные погибают на 7—15-е сут после начала заболевания. При лёгкой форме болезни у животных отмечают кратковременный подъём температуры тела и нарушение функций органов дыхания и пищеварения. Животные выздоравливают на 10—15-е суток.
Патологоанатомические изменения. Наиболее типичны фибринозный перитонит и плеврит. На висцеральных листках брюшины, плевры, на селезёнке, печени и др. органах обнаруживают наложения фибрина в форме сеточки.
Диагноз ставят на основании клинических признаков, а также результатов лабораторного исследования

(выделение возбудителя на морских свинках и куриных эмбрионах). Ретроспективный диагноз ставят по обнаружению у переболевших животных комплементсвязывающих антител.
Лечение. Применяют антибиотики тетрациклинового ряда или пенициллин (200—300 тыс. ЕД) 4 раза в сутки в течение 3—4 сут. Животных ставят в тёплые помещения, вводят в рацион легкоусвояемые питательные корма.
Профилактика и меры борьбы. Специфических средств профилактики нет. Основные меры борьбы — изоляция больных животных и тщательнаядезинфекция помещений, в которые выделены больные животные. Карантин накладывают только на хозяйство (ферму), где были выделены больные животные. Снимают его через 21 сут после последнего случая заболевания. Молоко пастеризуют. Мясо от вынужденно убитых и подозреваемых в заражении животных используют после варки, внутренние органы вынужденно убитых животных утилизируют.
Лит.: Митин Н. И., Вирус пситтакоза (орнитоза), в кн.: Руководство по ветеринарной вирусологии, под ред. В. Н. Сюрина, М., 1966, с. 650—59; Строгов А. К., Эпизоотическая лихорадка крупного рогатого скота, в кн.: Малоизвестные заразные болезни животных, М., 1959, с. 70—79.
+++
споровики (Sporozoa), класс паразитических простейших. Насчитывают около 2000 видов, среди которых много возбудителей болезней человека и животных. **С.** — внутриклеточные паразиты; для них характерно чередование поколений бесполого и полового размножения. Последнее завершается формированием инцистированной зиготы (зигоциста, ооциста) во внешней среде. В ооцисте формируются спорозоиты — конечная (инвазионная) стадия жизненного цикла **С.** Наибольшее ветеринарное значение имеют виды из семейства Eimeriidae — эймерии, вызывающие *кокцидиозы* домашних и диких млекопитающих, птиц, рыб, а также виды из семейства Sarcocystidae — токсоплазмы, саркоцисты, бесноитии, глобидии, френкелии. **С.** из семейства Eimeriidae, как правило, видоспецифичны, развиваются только в одном хозяине и во внешней среде, через которую при помощи ооцист, покрытых защитными оболочками, происходит их распространение. Виды из семейства Sarcocystidae полигостальны (имеют двух или нескольких хозяев); их развитие происходит с участием дефинитивного хозяина — кошачьих или собачьих, человека, питона и промежуточного хозяина — человека и различных видов животных (см. *Токсоплазмоз*, *Саркоцистоз*). В класс Sporozoa включают и гемоспоридий, в том числе плазмодиев малярии, которые развиваются с участием членистоногих хозяев — комаров; у гемоспоридий отсутствует стадия ооцисты, заражение ими происходит при питании кровососущих комаров на животных.
Лит.: Жизненный цикл токсоплазм, под ред. И. Г. Галузо, Алма-Ата, 1974; Бейер Т. В., Шибалова Т. А., Костенко Л. А., Цитология кокцидий, Л. 1978.
+++
споротрихоз (Sporotrichosis), хронический микоз животных и человека, характеризующийся поражением кожи и лимфатических системы. **С.** зарегистрирован во Франции, Италии, Бразилии, Колумбии, Канаде, Индии.
Возбудитель **С.** — гриб Sporotrichum schenckii рода Sporotrichum, семейства Deuteromycetes. В экссудатах из поражённых тканей гриб имеет вид грамположительных сигарообразных или веретенообразных клеток. Он хорошо растёт на обычных питательных средах. Кожистые складчатые колонии состоят из дрожжевидных клеток мицелия конидий, расположенных гроздьями на вершине конидиеносцев. Возбудитель — факультативный паразит, обитает в почве, на растениях, остатках корма, в пыли. **С.** болеют лошади, мулы, собаки и кошки. Заражение происходит через травмированную кожу. На месте внедрения возбудителя развивается гранулёма с некротическим распадом в центре. Поражаются кожа и лимфатические сосуды в области шеи, конечностей (лошади). Возникающие на коже узлы вначале плотные, безболезненные, затем размягчаются; через свищевые ходы вытекает гной. Вскрывшийся узел (абсцесс) превращается в язву с приподнятыми краями. У собак узлы, а затем язвы распространяются по всему телу. Диагноз ставят на основании микологического исследования содержимого язв или соскобов из них, биопробы (заражение крыс, мышей, хомяков). **С.** дифференцируют от эпизоотического лимфангита, гистоплазмоза.
Лечение: йодные и сульфаниламидные препараты (внутрь). Специфическая профилактика и меры борьбы не разработаны.
Споротрихоз человека. Заражение происходит через повреждённую кожу, слизистые оболочки, а также с пищей, водой, пылью. Отмечены случаи заражения людей от больных животных (крыс). Чаще болеют жители сельской местности. Для **С.** характерно появление множеств, плотных безболезненных

узлов, преимущественно на руках. Постепенно узлы размягчаются, вскрываются с образованием язв и затем рубцов. При поражении внутренних органов **С.** протекает как сепсис. Профилактика: тщательная и своевременная обработка травм кожи, особенно у людей, занимающихся сельскохозяйственным трудом.

Лит.: Спесивцева Н. А., Микозы и микотоксикозы, 2 изд., М., 1964; Машкиллейсон Л. Н., Лечение и профилактика кожных болезней, 2 изд., М.,1964.

+++

споры бактерий (от греч. spor{{á}} — посев, семя, отпрыск), круглые или овальные образования, представляющие собой особую форму существования некоторых видов *бактерий*. Служат средством сохранения вида в неблагоприятных условиях. Вследствие наличия плотной многослойной оболочки **С.** отличаются повышенной устойчивостью к воздействию физических, химических и биологических факторов внешней среды. Погибают только при автоклавировании при t 120{{°}}С. Могут сохраняться в почве в течение многих лет. **С.** образуются в основном у бактерий семейства Bacilkaceae — у бацилл и клостридий. **С.** имеют большое значение в эпизоотологии некоторых болезней животных (сиб. язва, ботулизм, злокачественный отёк).

+++

спорыньи, маточные рожки (Secale cornutum; ФХ, список Б), стимулирующее сокращение матки и сосудосуживающее средство; склероций (покоящаяся стадия) гриба Claviceps purpurea, паразитирующего на завязях ржи. **С.** содержит алкалоиды (эргометрин, эрготамин и эрготоксин и др.) и другие вещества. Применяют внутрь в форме порошка, микстуры, болюсов, кашек для остановки маточных кровотечений (в послеродовом периоде), облегчения отделения последа, удаления мёртвого плода. Дозы (порошка): корове 15—50,0 г; лошади 12,0—25,0 г; овце 5,0—15,0 г; свинье 2,0—10,0 г; собаке 0,5—2,0. При неправильном использовании ядовита для животных. Противопоказана при беременности и вовремя родов. Применяют также препараты **С.**: экстракт жидкий, экстракт густой, эрготал, эргометрина малеат. Хранят в сухом прохладном, защищённом от света месте.

+++

спячка животных, один из видов временного перехода теплокровных (гомойотермных) животных в состояние пониженной жизнедеятельности; приспособление к переживанию неблагоприятны для них условий существования. Время года, продолжительность и периодичность **С.** определяются колебаниями температуры, влажности, количеством корма в среде обитания. Обычно **С.** предшествует период активного питания и накопления питательных веществ (в основном в виде жира — 30—40% массы тела). В период **С.** животные, укрывшиеся в убежищах с благоприятным микроклиматом (норы, гнёзда, дупла и т. п.), неподвижны, не питаются, процессы жизнедеятельности (обмен веществ, дыхание, сердцебиение) у них замедлены, температура тела снижается (до 4—0{{°}}С), но сохраняется контроль со стороны центров терморегуляции. **С.** свойственна многим млекопитающим отряда однопроходных, сумчатых, насекомоядных, рукокрылых, неполнозубых, хищных, грызунов, некоторым птицам и пресмыкающимся. Различают суточную **С.** (летучие мыши, колибри), сезонную — зимнюю (мн. грызуны, насекомоядные) и летнюю (степные и пустынные животные), а также нерегулярную **С.**— при резком наступлении неблагоприятных условий (белки, енотовидные собаки, стрижи, ласточки). Длительность **С.** может достигать 8 мес (при переходе летней **С.** в зимнюю). При факультативной **С.**, или зимнем сне (медведи, еноты), обменные процессы снижаются мало. Регуляция процесса **С.** осуществляется нейроэндокринной системой. Во время **С.** заметно повышается устойчивость животных к неблагоприятным факторам, инфекциям. Практич. значение имеет изучение **С.** у животных, являющихся природными источниками возбудителей инфекционных болезней. Так, знание особенностей годичного цикла активности у грызунов, кровососущих насекомых и клещей помогает определить сезонность распространения ими некоторых болезней (например, туляремии, энцефалитов), а тем самым и сроки проведения профилактических мероприятий. Ср. *Анабиоз*.

Лит.: Сравнительная физиология животных, пер. с англ., т. 2, М, 1977.

+++

средостение (Mediastinum), срединная перегородка грудной полости. Образована правой и левой рёберной *плеврой*, опускающейся с дорзальной стенки грудной полости на грудную кость. Между листками **С.** лежат аорта, пищевод, трахея и сердце.

+++

среды питательные, субстраты, используемые для культивирования в искусственных условиях микроорганизмов и культур тканей. В микробиологической практике **С. п.** широко применяют для

постановки лабораторного диагноза инфекционных заболеваний, для выделения микробов из предметов внешней среды и их идентификации при обследовании животных на бактерионосительство, а также для получения микробных масс при производстве бактериальных вакцин, диагностических препаратов антибиотиков. Бактериальные **С. п.**, предназначенные для культивирования микробов, должны содержать соединения, служащие источниками азота, углерода, водорода, минеральных веществ, а также отвечать определённым физико-химическим показателям (pH, окислительно-восстановительный потенциал, вязкость, влажность, осмотическое явление). Среда, отвечающая биологическим особенностям микроба и обеспечивающая его рост и размножение, называется полноценной; **С. п.**, не имеющая какого-либо компонента, необходимого для жизнедеятельности микроба — дефицитной. Источником аминокислот **С. п.** служат пептоны, а также мясная вода. Для приготовления **С. п.** используют диионизированную и дистиллированную воду. По консистенции различают твёрдые, полужидкие и жидкие бактериальные **С. п.** К твёрдым относятся агаровые среды, питательный желатин, свёрнутый яичный белок и др. Полужидкой **С. п.** является 0,5%-ный мясо-пептонный агар. К жидким средам относят бульон мясо-пептонный, пептонную воду, среду Хоттингера. По составу бактериальные **С. п.** подразделяют на простые и сложные. Простые — пептонная вода, мясо-пептонный бульон и мясо-пептонный агар. К сложным относят, например, мясо-пептонный сахарный бульон, кровяной агар Цейсслера и *синтетические питательные среды*. Состав синтетических **П. с.** зависит от биологических особенностей выращиваемого микроба и от целей исследования. Особую группу составляют элективные и *дифференциально-диагностические среды*. В элективных средах создаются наилучшие условия для выращивания определённого вида микроба и неблагоприятные — для других видов (например, среды Мюллера, Кауфмана для выделения кишечных бактерий, среда Китта—Тароцци—анаэробов). **С. п.** стерилизуют автоклавированием текучим паром или в автоклаве под давлением при 1 атм 12—30 мин.
С. п. для выращивания культур тканей и вирусов подразделяют по составу на естественные, синтетические и полусинтетические (гидролизатные), а по назначению — на ростовые и поддерживающие. К естественным **С. п.** относятся: эмбриональный экстракт, плазма крови, сыворотка крови животных, амниотич. жидкость коров. Синтетические **С. п.** (среды Игла, 199 и др.) представляют собой комплекс очищенных аминокислот, витаминов, ферментов и микроэлементов в солевых растворах Хэнкса или Эрла. Гидролизатные среды — продукты гидролиза мяса, молока, дрожжей, крови и других белковых веществ. Эти **С. п.** содержат необходимый для культивирования клеток набор аминокислот, витаминов, микроэлементов — стимуляторов роста. Из этих сред широко используют гидролизаты лактальбумина и мышечных белков. **С. п.**, в которые добавляют сыворотки, обеспечивающие рост клеток, называются ростовыми; **С. п.**, предназначенные для поддержания сформировавшегося монослоя (в их состав не входят сыворотки) — поддерживающими. **С. п.** для культур тканей приготовляют на бидистиллированной воде, стерилизуют фильтрованием через фильтры Зейтца или миллипоры; хранят их при t 4{{°}}C в течение 6 мес.
+++
срок реализации особо скоропортящихся продуктов, отрезок времени, в течение которого выработанные особо скоропортящиеся продукты, хранящиеся при надлежащих температурных условиях, должны быть доведены до потребителя. К особо скоропортящимся продуктам относят: мясо птицы, субпродукты, колбасы (варёные, ливерные кровяные), сосиски и сардельки, зельцы и студни, хлебы мясные, вареные продукты из мяса, мясные и рыбные полуфабрикаты, молоко и сливки, кисломолочные продукты, творог и творожные изделия, рыбу (заливную, горячего копчения, отварную, жареную, печеную). **С. р.** и условия хранения этих продуктов определены в санитарных правилах Мин-ва здравоохранения СССР и отражены в стандартах или технических условиях на соответствующий вид изделия. **С. р.** исчисляется с момента окончания технологического процесса изготовления продукта и включает время его транспортирования, а так-же хранения на складах предприятия-изготовителя, торговой сети или предприятий общественного питания до отпуска потребителям. **С. р.** указывают в *удостоверении о качестве* на выпускаемые с предприятия продукты. При истечении **С. р.** возможность пищевого использования продукта определяют органы санитарного или ветеринарного надзора.
+++
ссадина, то же, что *эрозия*.
+++
стаз (от греч. st{{á}}sis — остановка, неподвижность), застой, остановка физиологического содержимого в просвете какого-либо трубчатого органа, например, **С.** крови — гемостаз, **С.** кала —

копростаз, мочевой **С.**, лимфостаз. В ветеринарной практике чаще всего речь идёт о прекращении кровообращения в капиллярах, мелких артериях и венах в результате паралича сосудодвигат. нервов при физических и химических воздействиях, отравлениях, инфекционных болезнях.
+++
стандарт (от англ, standard — норма, образец, мерило), утверждённый компетентным органом документ, устанавливающий комплекс норм, правил и требований к объекту стандартизации. В СССР **С.** подразделяются на: категории — **С.** государственные (ГОСТ), отраслевые (ОСТ), республиканские (РСТ), **С.** предприятий (СТП) и виды — **С.** технических условий, параметров, конструкций и размеров, марок, сортимента, правил приёмки, методов контроля, правил маркировки, упаковки, транспортирования и хранения, эксплуатации и ремонта, типовых технологических процессов. В соответствии с назначением и содержанием **С.** утверждаются Госстандартом СССР, министерством (ведомством) по отраслевой принадлежности, Советом министров или Госпланом союзной республики, руководством предприятия. **С.** технических условий по ветеринарным препаратам, методам диагностики и профилактики болезней утверждаются начальником главного управления ветеринарии МСХ СССР. Особо важные ГОСТы утверждает Совет министров СССР.
Объектами стандартизации, относящимися к сфере деятельности ветеринарной службы, являются лечебные, профилактические, диагностические и стимулирующие биологические, а также химиотерапевтические препараты; пищевые и технические продукты животного происхождения; препараты, применяемые при искусственном осеменении сельскохозяйственных животных, а также методы испытаний (исследований) продуктов, контролируемых ветеринарным надзором; нормы проектирования ветеринарных учреждений; перевязочные материалы, лабораторное и ветеринарное оборудование и инструменты. Перечень **С.** ежегодно публикуется в «Указателе Государственных стандартов», издаваемом Госстандартом СССР. См. также *Стандартизация*.
+++
стандарт мутности, стеклянный стандарт мутности, взвесь мельчайших частиц стекла пирекс, приблизительно соответствующих по величине бактериям; служит эталоном для прямого визуального измерения мутности бактерийных препаратов. Международный **С. м.** равен 10 ЕД в 1 мл (что соответствует мутности взвеси, содержащей 10 млрд. коклюшных микробов). Для ветеринарной практики ВГНКИ изготовляет бактериальные стандарты из культур Salmonella pullorum, используя в качестве эталона также стеклянные **С. м.**
+++
стандартизация (в ветеринарии), установление и применение правил с целью упорядочения деятельности в области ветеринарии. Частным случаем **С.** является установление: ветеринарных терминов и обозначений; требований к животноводческой продукции и процессам; требований, обеспечивающих безопасность людей, особенно в условиях работы с возбудителями болезней, а также методов контроля. Основнной документ **С.** — *стандарт*. Он может быть разработан на продукцию, нормы, правила, требования. Комплекс требований к конкретным типам, маркам, артикулам продукции устанавливается на основе технических условий, являющихся важнейшим нормативно-техническим документом. Основные цели **С.** в области ветеринарии: улучшение качества животноводческой продукции; обеспечение охраны здоровья населения и животных и безопасности труда. Основные задачи **С.**: установление требований к качеству готовой продукции; установление норм, требований и методов в области проектирования и производства животноводческой продукции с целью обеспечения оптимального её качества; определение единой системы показателей качества животноводческой продукции, биологических препаратов, методов и средств контроля и испытаний, относящихся к компетенции ветеринарной службы; установление норм требований и методов в области проектирования и производства продукции биологических и химико-фармацевтич. промышленности, развитие унификации продукции; обеспечение единства и достоверности измерения показателей качества биологических препаратов, средств обеззараживания, лекарстенных средств; установление единых систем ветеринарной документации, в том числе ветеринарной статистики, используемых в автоматизированных системах управления; установление систем классификации нозологических форм и патологических состояний, ветеринарн-санитарных характеристик, кодирования информации, относящейся к проблемам ветеринарии; установление единых терминов и обозначений в важнейших областях ветеринарной науки; установление системы стандартов в области охраны природы. Работа по **С.** планируется исходя из задач отрасли, в порядке, предусмотренном ГОСТОМ 1.0—68. Руководство службой **С.** в СССР осуществляет Государственный комитет стандартов: в отраслях — службы **С.**

В системе МСХ СССР создана служба государственного контроля за внедрением и соблюдением нормативно-технической документации на препараты, применяемые в животноводстве и ветеринарии.
+++
станция ветеринарно-санитарная городская, лечебно-профилактическая и ветеринарно-санитарное учреждение государственной ветеринарии, организуемое в городах областного, краевого и республиканского подчинения, которые не обслуживаются *районной ветеринарной станцией*. Основные задача **С. в.-с.** — проведение мероприятий, обеспечивающих ветеринарно-санитарное благополучие города. Организует и проводит лечебные, профилактические, противоэпизоотические мероприятия и ветеринарный надзор, способствующие ветеринарному благополучию животноводства, предприятий и организаций по переработке и хранению животноводческой продукции в городе и охране населения от антропозоонозов и пищевых токсикоинфекций. Начальник **С. в.-с.** — руководитель ветеринарной службы, главный ветеринарный врач, государственный ветеринарный инспектор города (за исключением Москвы и Ленинграда, где руководство ветеринарной службой осуществляет ветеринарный отдел горисполкома). В состав станции входят *лечебницы ветеринарные*, *мясо-молочные и пищевые контрольные станции и дезинфекционные отряды*. **С. в.-с.** наряду с лечением и прививками животных в хозяйствах и у населения проводит дезинфекцию, дезинсекцию и дератизацию в ветеринарных объектах, ведёт борьбу с бешенством (отбирает у граждан собак и кошек, покусавших людей, карантинирует указанных животных, контролирует вылов бездомных собак и кошек), проверяет выполнение карантинных правил, консультирует соответствующие организации по вопросам строительства ветеринарных и животноводческих объектов, их эксплуатации и по другим вопросам ветеринарии и т. п. Специалистам станции предоставлено право беспрепятственно посещать и обследовать производственные и складские помещения мясокомбинатов, сырьевых предприятий и хозяйств, приостанавливать работу этих предприятий или закрывать их при выявлении нарушений ветеринарно-санитарных правил или плохого санитарного состояния указанных объектов ветеринарного надзора, а также привлекать к ответственности лиц, виновных в нарушении требований ветеринарного устава Союза ССР. Аналогичные функции выполняют созданные в ряде областей областные **С. в.-с.**
Находится **С. в.-с.** в подчинении исполкома гор. Совета нар. депутатов и ветеринарного отдела областного (краевого) управления сельского хозяйства. В СССР 615 **С. в.-с.** (1980).
+++
станция по борьбе с болезнями животных, см. *Районная ветеринарная станция*.
+++
станция по искусственному осеменению сельскохозяйственных животных, см. *Станция по племенной работе и искусственному осеменению сельскохозяйственных животных*.
+++
станция по племенной работе и искусственному осеменению сельскохозяйственных животных, учреждение, проводящее работу по улучшению породных и продуктивных качеств сельскохозяйственных животных на основе широкого применения искусственного осеменения и максимального использования лучших плем. производителей. На станциях от производителей получают сперму, оценивают её качество, расфасовывают, упаковывают в термосы, иногда замораживают и отправляют на пункты искусственного осеменения в колхозы, совхозы и другие государственные сельскохозяйственные предприятия. Кроме того, в зоне своей деятельности станции проверяют выполнение планов породного районирования, разрабатывают перспективные планы плем. работы в хозяйствах, ведут учёт плем. животных и контролируют их использование, составляют и издают каталоги высококлассных производителей, организуют подготовку техников по искусственному осеменению сельскохозяйственных животных, семинары по повышению квалификации специалистов; проводят выставки и выводки плем. животных.
Станции строят по типовым проектам, утверждённым МСХ СССР. На их территории выделяют 3 зоны — строго изолированную (здания для содержания плем. производителей и лабораторно-технический корпус), условно изолированную (производственные участки, изолятор с боксами), условно открытую (административные здания, транспортный цех, котельная, склад топлива). В 200—500 м от станции размещают карантинный двор, жилые дома и бытовые учреждения.
+++
статистика ветеринарная, раздел статистики, изучающий массовые явления и процессы, происходящие в области ветеринарии, с целью их качественной оценки. Статистические данные, характеризующие

уровень ветеринарного состояния общественного животноводства, предприятий по переработке и хранению продуктов и сырья животного происхождения, скота, находящегося в индивидуальном пользовании, получают на основе учёта и отчётности колхозов и совхозов, предприятий пищевой промышленности, ветеринарных учреждений и служб, научно-исследовательских институтов. Формы статистической отчётности по ветеринарии разрабатываются главным управлением ветеринарии МСХ СССР и утверждаются ЦСУ СССР.
Осн. статистич. показатели — *заболеваемость*, *летальность (смертельность)* и *смертность* (падёж) животных служат для оценки качества работы ветеринарных специалистов, планирования и организации ветеринарных мероприятий по профилактике и ликвидации болезней сельскохозяйственных животных, а также для планирования научно-исследовательской работы в области ветеринарии. Статистические данные по антропозоонозам, кроме того, используются органами здравоохранения для разработки и проведения мероприятий по охране людей от этих заболеваний.
+++
стафилококки (от греч. staphyl{{e}} —виноградная гроздь и *кокки*) (Stapnylococcus), род бактерий шаровидной формы. **С.** широко распространены в природе. Среди них имеются непатогенные и патогенные типы (штаммы). Последние являются возбудителями различных гнойных (стафилококковых) заболеваний животных и человека.
Размер **С.** 0,8—1 мкм в диаметре. Спор и капсул не образуют, неподвижны, грамположительны; аэробы и факультативные анаэробы, хорошо растут на обычных средах при t 10—45{{°}}С, pH среды 7,0—7,4. Располагаются гроздевидными скоплениями (рис. 1). При росте на плотных средах (МПА) образуют выпуклые с ровными краями мелкие колонии L-формы различного цвета (рис. 2). В зависимости от цвета образуемого липохромного пигмента **С.** подразделяют на виды: золотистый (St. aureus), белый (St. albus), лимонно-жёлтый (St. citreus). **С.** ферментируют с образованием кислоты (без газа) лактозу, глюкозу, сахарозу, мальтозу (мн. патогенные штаммы — маннит), разжижают желатин, молоко свёртывают, а затем пептонизируют. При росте на кровяном агаре патогенные штаммы образуют значительную зону гемолиза эритроцитов. Для патогенных **С.** характерна способность образования экзотоксинов (гемотоксин, лейкоцидин, некротоксин, летальный токсин, энтеротоксин) и ферментов, повышающих болезнетворность бактерий. Антигенная структура **С.** сложная, недостаточно изучена. **С.** обладают высокой устойчивостью к высушиванию, замораживанию, действию солнечного света, высокой температуры, химических веществ. Чувствительны к некоторым анилиновым красителям и антибиотикам (пенициллину, стрептомицину, эритромицину), но при длительном контакте с последними приобретают значительную антибиотикоустойчивость. Чувствительны к стафилококковым фагам, которые используют для определения фаготипов патогенных **С.** При бактериологической диагностике стафилококковых болезней обязательно определяют у выделенных штаммов гемолитические свойства, плазмокаогулазную, ДНК-азную и лецитиназную активность.
Лит.: Коляков Я. Е., Ветеринарная микробиология, 3 изд., М., 1965.
Рис. 1. Чистая культура стафилококков.
Рис. 2. Колонии стафилококков на МПА.
+++
стафилококкоз кроликов (Staphylococcosis cuniculorum), инфекционная болезнь, характеризующаяся возникновением очагов гнойного воспаления, а так-же септицемией. Распространена повсеместно. Летальность 50-70 %.
Возбудитель болезни — Staphylococcus aureus, реже St. albus (см. *Стафилококки*). Источник возбудителя инфекции — больные кролики. Способствуют возникновению **С. к.** нарушения санитарных правил содержания животных, повреждения кожи и слизистых оболочек. Иммунитет не изучен. **С. к.** проявляется в виде пиодермии новорождённых крольчат (в толще кожи в первые 2—7 сут жизни образуются мелкие абсцессы) (рис. 1); в виде гнойного мастита (рис. 2); образования одного или нескольких инкапсулированных абсцессов в различных частях тела; пододерматита преимущественно в области голено-пяточного сустава; септицемии (лихорадка и гибель). Диагноз устанавливают на основании клинических признаков и результатов бактериологических исследований.
Лечение: антибактериальные средства местно или в виде инъекций. Профилактика и меры борьбы включают систематический осмотр животных, изоляцию заболевших, дезинфекцию помещений. Тушки убитых кроликов при септицемии и самопроизвольном вскрытии абсцессов в полости тела подлежат технической утилизации.
Лит.: Болезни кроликов, 2 изд., М., 1974.

Рис. 1. Мелкие абсцессы на теле крольчонка при стафилококкозе.
Рис. 2. Поражённая молочная железа крольчихи при стафплококкозе.
+++
стафилококкоз птиц (Staphylococcosis avium), микрококкоз птиц, инфекционная болезнь, характеризующаяся септицемией, артритами, реже везикулярным дерматитом. Регистрируется во всех странах. Летальность 80—90%.
Возбудители **С. п.** — Staphylococcus pyogenes albus, St. pyogenes citreus (см. *Стафилококки*). **С. п.** болеют чаще гуси, утки, куры (в возрасте 11—16 нед), индейки, фазаны, цесарки. Возбудитель передаётся от больных птиц при непосредственном контакте, через корм, подстилку, воду, трансовариально. Ворота инфекции — травмы. **С. п.** возникает в виде спорадич. случаев или ограниченных вспышек. Иммунитет не изучен. Инкубационный период от 20 ч до нескольких суток. У больных кур наблюдают явления септицемии, воспаление суставов и сухожилий, дерматиты, у уток и гусей — полиартрит, остит, остеомиелит, тендинит, тендовагинит, параличи конечностей. Симптомы **С.** — потеря аппетита, расстройство функции кишечника, сильная жажда. Описаны случаи атипично протекающего **С.** без выраженных клинических признаков и с незначительным отходом. При вскрытии находят увеличение печени, расширение желудочков сердца, эндокардит, серозный или фибринозный полиартрит, множеств, или единичные кровоизлияния на серозных оболочках, в лёгких и почках крупные абсцессы, содержащие фибринозные массы. Диагноз устанавливают на основании клинических признаков, патологоанатомической картины, бактериологического исследования. **С. п.** дифференцируют от пастереллёза и пуллороз — тифа птиц, перозиса индеек и дерматита тиаминового происхождения.
Профилактика и меры борьбы. Для предупреждения **С.** п. необходимо завозить в хозяйство инкубационные яйца и суточных цыплят, в исключительных случаях взрослую птицу, которую изолируют в течение 30 сут. Различные возрастные группы птиц содержат изолированно; не рекомендуется проводить многократное комплектование птичников новым поголовьем. Инкубируют яйца с чистой скорлупой, продезинфицированной парами формальдегида. При появлении **С. п.** больных и подозрительных по заболеванию птиц отделяют от условно благополучного поголовья и убивают. При опасности распространения инфекции проводят убой всей группы птиц, среди которой зарегистрирован **С. п.** В хозяйствах промышленного типа прекращают инкубацию яиц. Хозяйство считают благополучным по **С. п.** через 1 мес после последнего случая заболевания, проведения дезинфекции, обезвреживания навоза и подстилки.
Лит.: Бессарабов Б. Ф., Болезни сельскохозяйственной птицы, М., 1970.
+++
стахиботриотоксикоз (Stachybotryotoxicosis), микотоксикоз сельскохозяйственных животных, возникающий в результате поедания или использования для подстилки соломы, поражённой токсической формой гриба Stachybotrys alternans. **С.** встречается в странах Европы, в том числе и в СССР
Этиология. На соломе гриб образует чёрный порошистый легко снимающийся налёт; на агаре Чапека при t 24{{°}}С вырастают бархатисто-тёмные колонии, с серо-белой каёмкой по краям (рис. 1). Мицелий гриба септированный. Конидиеносцы разветвлённые, на конце с розеткой булавовидных стеригм, сросшихся у основания в количестве 5—8, реже 9 (рис. 2). Конидии — элипсоидальные или яйцевидные, молодые — гладкие, старые — шиповатые. Споры вначале бесцветные или бледно-оливковые, с возрастом темнеющие, оливково-бурые. Гриб распространяется аэрогенным путём. Гриб St. alternans вырабатывает стахиботриотоксин А, растворимый в эфире и обладающий остротоксическим действием, и стахиботриотоксин Б, нерастворимый в воде и эфире и слаборастворимый в хлороформе. В состав стахиботриотоксина А входят токсичные эпокси-трихотецены (см. *Микотоксины*). Отравление в естественных условиях зарегистрировано у лошадей, крупного рогатого скота, свиней, овец. Иммунитет не формируется.
Течение и симптомы. У лошадей при атипичной форме (остром течении), которая возникает при поедании токсичного корма в больших количествах, наблюдают потерю чувствительности, угнетение, расстройство координации движений, ухудшение зрения, отказ от корма, тахикардию, аритмию и кровоизлияния на видимых слизистых оболочках. Температура тела до 40{{°}}С, удерживается непостоянно. Гибель животных наступает в первые сутки после приёма корма. При типичной форме (подостром течении) различают 3 стадии. В первой стадии развиваются катаральный стоматит и поверхностные некрозы слизистой оболочки рта и кожи губ (трещины), у некоторыхживотных — отёк

нижней части головы, ринит и конъюнктивит; отмечается кратковременный подъём температуры до 39,5{{°}}С, в крови устанавливают нейтрофильный лейкоцитоз. Во второй (скрытой) стадии отмечают лейкопению, тромбоцитопению, агранулоцитоз, ухудшение ретракции кровяного сгустка; наблюдаются слабость, сонливость, геморрагический диатез, расстройство пищеварения, кратковременные взлёты температуры, появление на слизистой оболочке рта вторичных некрозов. Третья стадия характеризуется подъемом температуры до 40—41,5{{°}}С, угнетением, нарушением сердечной деятельности, прогрессирующей общей слабостью и резкими изменениями крови: ирретракцией, лейкопенией и относительным лимфоцитозом. Заболевание осложняется вторичной бактериальной инфекцией. У крупного рогатого скота различают 2 стадии: предклиническую (скрытую) и клиническую. В скрытый период развиваются изменения крови. Для клинической стадии характерны те же симптомы и изменения крови, что и при третьей стадии **С.** лошадей. Наблюдают также периодическую мышечную дрожь, атонию преджелудков, диарею (фекалии с примесью крови); появляются кашель, скрежет зубами и отёки межчелюстного пространства. Снижается или прекращается секреция молока, некоторые животные абортируют. У овец клиническая картина и изменения крови сходны с таковыми у крупного рогатого скота. Наблюдаются также агалактия, выпадение шерсти, аборты, иногда анемия. У свиней **С.** проявляется некрозом пятачка и кожи вымени, сопровождается значительным отходом поросят-сосунов.

Патологоанатомические изменения. У лошадей при атипичной форме обнаруживают кровоизлияния в костальной плевре и капсуле селезёнки. При типичной форме у лошадей и рогатого скота наиболее характерны множеств, геморрагии в различных органах и тканях (рис. 3), некрозы слизистых оболочек пищеварительного тракта, печени, дистрофические изменения в печени, почках и миокарде.

Диагноз ставят на основании эпизоотологических, клинических и патологоанатомических данных, исследований крови и токсикомикологического анализа подозреваемых кормов. **С.** дифференцируют от фузариотоксикоза, отравлений ядовитыми растениями и химическими ядами.

Лечение симптоматическое. В третьей стадии — антибиотикотерапия (пенициллин, стрептомицин, тетрациклины).

Меры профилактики и борьбы. Для предупреждения **С.** проводят скирдование только сухой соломы, не оставляют незавершённые скирды, не допускают самозапаривания поражённой соломы, а в подозрительных случаях направляют её в лабораторию для токсикомикологического исследования. При установлении **С.** исключают из рациона поражённую солому. Для выявления больных всех животных подвергают клиническому осмотру и термометрии, а подозреваемых в заражении — гематологич. исследованию.

Лит.: Саркисов А. Х., Микотоксикозы, М., 1954.

Рис. 1. Двухнедельная культура гриба Stachybotrys alternans на агаре Чапека.

Рис. 2. Конидиеносец с розеткой стеригм гриба Stachybotrys alternans (по Саркисову).

Рис. 3. Кровоизлияния в слизистой оболочке кишок овцы, павшей от стахиботриотоксикоза.

+++

стационар (от лат. stationarius — стоящий на месте, неподвижный), отделение лечебного учреждения государственной ветеринарии или ветеринарнарного объекта в хозяйстве для содержания больных животных, нуждающихся в систематическом ветеринарном наблюдении и лечении. В **С.** помещают животных в тех случаях, когда их пребывание в обычных условиях содержания и передвижение противопоказаны. **С.** — отдельно стоящее или сблокированное с амбулаторией здание (помещение) с денниками, стойлами, станками или клетками, оборудованное водопроводом, канализацией и специальными приспособлениями для фиксации животных в подвешенном положении (при поражении конечностей или общей слабости организма). В **С.** ветеринарно- лечебного учреждения может быть операционная или манеж. Во всех случаях обязательны помещения для инвентаря и фуража. Площадь денниковв **С.** для крупного рогатого скота должна быть 12 $м^2$, стойл — 1,2—1,5 X 2 — 2,2 м, для лошадей площадь стойл — 1,5 X 2,5 м. Количество мест в **С.** определяется в % к общему поголовью животных в хозяйстве (на ферме, комплексе): для крупного рогатого скота, лошадей и свиней (за исключением поросят-сосунов) — 0,5—1,1%; для овец —0,5%; для зверей и кроликов — 1% от основного стада. Размещение денников, стойл, станков и клеток для содержания крупных животных, как правило, двухрядное, для мелких — трёхрядное. Ухаживают за животными в **С.** ветеринарные санитары.

+++

стационарность инфекционных болезней, неоднократное (повторное) возникновение инфекционной

болезни в определённой местности (пункте), обусловленное длительным сохранением возбудителя во внешней среде или наличием животных-микробоносителей.
+++
стация (от лат. statio — местопребывание), местообитание совокупности особей одного вида (популяции), а также часть местообитания, используемая животным или видом животных в определённое время суток или года (**С.** дневные, ночные, сезонные) или для какой-либо определённой функции (**С.** размножения, питания, расселения). Изучение **С.** важно для борьбы с вредителями сельскохозяйственных животных, для выявления резервуаров возбудителя инфекции и природных очагов болезни.
+++
стеатит норок (от греч. st{{é}}ar, род. падеж st{{è}}atos — жир, сало), *жёлтый жир норок*, *жировое перерождение печени норок*, болезнь, возникающая при недостатке в кормах витамина Е и селена, характеризующаяся нарушениями обмена веществ, главным образом жирового, поражениями главным образом печени и почек. Болеют щенки и взрослые норки, редко другие звери. Падёж щенков до 90%.
С. н. развивается при скармливании кормов, содержащих большое количество прогорклых жиров, например, долго хранящихся рыбных продуктов и конины. При этом в организме происходит преждевременное окисление ненасыщенных жирных кислот, что ведёт к сокращению тканевых запасов витамина Е, активации витаминов А, С, D и группы В. Развивающееся жировое перерождение печени приводит к гипогликемии, повышенному содержанию в крови жирных кислот и кетоновых тел. У щенков наблюдают слабость, отказ от корма, понос, незначительная желтушность видимых слизистых оболочек, судороги, запрокидывание головы, парез задних конечностей. У взрослых норок болезнь протекает хронически; сопровождается у самок абортами, неблагополучными родами, прохолостением, у самцов — снижением половой активности. При вскрытии обнаруживают отёк подкожной клетчатки, желтушность или лимонную пигментацию жировой ткани. Печень окрашена в серый или в светло-коричневый цвет с точечными очагами кровоизлияний под капсулой, её паренхима мягкая. Жёлчный пузырь переполнен густой тёмно-зелёной жёлчью, содержит большое количество слизи (реже жёлчь жидкая светлая). Почки увеличены, набухшие, бледно-серого или серо-красноватого цвета; на разрезе граница коркового и мозгового слоев сглажена; селезёнка увеличена в 1,5—2 раза, дряблая, светло-красного или глинистого цвета. В семенниках — дистрофические изменения.
Лечение. Из рациона исключают корма с прогорклым жиром; дают корма, богатые витамином Е и полноценными белками. Назначают токоферолиз расчёта от 2 до 5 мг на 100 ккал корма.
+++
стеноз (от греч. sten{{ó}}s — узкий, тесный), сужение просвета трубчатых органов (пищевода, кишок и др.). Возникает в результате воспалительного отёка, опухоли, образования рубца или как следствие спазма мускулатуры органа.
+++
стерилизаторы хирургические, аппараты для обеззараживания хирургических инструментов кипячением в воде или дезинфицирующих растворах. **С.** бывают простые и электрические (рис.). Простые **С.** нагревают спиртовой, газовой или керосиновой горелкой, примусом. Размеры **С.** зависят от величины стерилизуемых инструментов. Корпус, крышку и сетку **С.** изготавливают из нержавеющей стали или латуни. Электрические **С.** подключают к сети переменного тока.
Стерилизаторы: *а* — простой (в разобранном виде); *б* — электрический.
+++
стерилизация (от лат. sterilis — бесплодный), обеспложивание, уничтожение различных микроорганизмов и их спор в разных объектах с помощью физических и химических факторов. **С.** важна для клинической ветеринарии при всех хирургических манипуляциях, парентеральном введении лекарств, веществ и биопрепаратов. **С.** — необходимый элемент в экспериментальной, диагностической и промышленной микробиологии. К физическим факторам **С.** относятся действие высоких температур, радиации (ультрафиолетовой и проникающей), ультразвука, фильтрование через бактериальные фильтры. Химическая **С.** основана на применении различных бактерицидных средств (см. *Дезинфекция*, *Дезинфицирующие средства*).
С. высокой температурой. Большинство вегетативных форм микроорганизмов погибает при кипячении (от нескольких минут до 90 мин). Для уничтожения спор требуется t 141{{°}}С в течение 3 ч. Споры грибов погибают при t 110—115{{°}}С. Присутствие щелочей усиливает действие высоких температур. **С.** высокой температурой осуществляется следующими методами: на пламени, кипячением, сухим

жаром, текучим паром и паром под давлением. **С.** на пламени, которую используют для **С.** поверхности невоспламеняющихся предметов, заключается в проведении инструментов, покровных и предметных стёкол над пламенем горелки или обработке горящим ватным тампоном со спиртом. Кипячением стерилизуют иглы, шприцы, металлические инструменты, стеклянную и металлическую посуду. Стерилизирующее действие кипящей воды в *стерилизаторах* повышается после добавления в неё 1—2% -ного раствора гидрокарбоната натрия. **С.** сухим жаром осуществляют в печах или сушильных шкафах. Стерилизуют стеклянную посуду при t 150{{°}}С — 2 ч, при t 160{{°}}С —170{{°}}С в течение 1 ч, 180{{°}}С — 30 мин, 200{{°}}С — 10—15 мин. **С.** текучим паром более эффективна, чем **С.** сухим жаром, так как пар обладает большим бактерицидным действием. Стерилизуют текучим паром в аппарате Коха питательные среды (солевые, синтетические среды, содержащие углеводы, молоко, картофель и др.). При этом pH среды сдвигается в кислую сторону. Дробную **С.** текучим паром или тиндализацию, проводят при t 100{{°}}С 3 дня подряд по 30 мин в случаях, когда стерилизуемый объект содержит споры, но не может быть нагрет выше t 100{{°}}С. Полное обеспложивание объекта обеспечивает **С.** паром под давлением в автоклавах. Контроль за температурой — по показателям манометра или с помощью химических индикаторов и биопробой (высев из отдельных образцов). В паре не должно быть воздуха (5% воздуха снижает коэфф. теплоотдачи на 50%). Стерилизуют при 1 ат в течение 1 ч, при 0,7 ат — 30 мин, посуду, инструменты, перевязочный материал, воду, физиологические растворы, питательные среды, не содержащие углеводов и нативных белков. Отработанный (инфицированный) материал (посуда, среды) стерилизуют при выделении спорообразующих бактерий 2 ч при 1,5 ат, неспорообразующих бактерий — 1,5 ч при 1 ат.

С. ионизирующей радиацией и ультрафиолетовыми лучами позволяет обеспложивать материалы, которые нельзя подвергать термической обработке (фармацевтич. средства, биопрепараты, перевязочный материал, пластмассовые изделия и др.). Наиболее перспективна **С.** ионизирующей радиацией. Она осуществляется при помощи установок главным образом с радиоактивным кобальтом (Co^{60}) и цезием (Cs^{137}). Большинство бактерий погибает при облучении дозой 100 000—400 000 Р, споры 1,5—2.5 млн. Р. Ультрафиолетовые лучи обладают слабой проникающей способностью, поэтому их применение ограничено.

С. ультразвуком применяется главным образом в микробиологических исследованиях, например для получения антигенов. См. также *Асептика*, *Антисептика*.

+++

стерильность в микробиологии, полное отсутствие микроорганизмов внутри и на поверхности объекта. **С.** объекта достигают *стерилизацией*. Проверяют **С.** бактериологическими и биологическими методами. Бактериологический метод осуществляют высевом микробов из исследуемого объекта на питательных средах (при **С.** объекта рост отсутствует). Биологический контроль проводят на лабораторных животных.

+++

стерильные животные, безмикробные животные, организмы, свободные от всех представителей нормальной и патогенной микрофлоры, в том числе вирусов, а также от макропаразитов. Вопросами экологии, физиологии, морфологии, технологии получения и классификации **С. ж.** занимается специальная научная дисциплина — гнотобиология, возникшая в 60-х гг. 20 в. Гнотобиология изучает также бывших **С. ж.**, которые ассоциированы микроорганизмами. В зависимости от количества подселённых микроорганизмов различают моно-, ди- и поли-контаминированных животных. Наиболее распространена категория СПФ — животных (т. е. животных без специфических патогенных факторов), лишённых патогенных микробов. Пытаются получить безантигенных животных — свободных от влияния белковых антигенов микробного и пищевого происхождения.

С. ж. получают извлечением из матки плодов (гистеротомией или гистерэктомией), при помощи вылупления деконтаминированных яиц птиц, насекомых и др. Их помещают в стерильные изоляторы, обеспеченные приспособлениями для подачи стерильных кормов, воздуха и инвентаря. **С. ж.** на специальных рационах нормально развиваются, а некоторые животные (мыши, крысы) даже размножаются. Особенностью организма **С. ж.** являются нарушение водно-солевого обмена, недоразвитие РЭС, угнетение интерферонообразования. В стерильных условиях получены мыши, крысы, морские свинки, кролики, собаки, кошки, поросята, козлята, обезьяны, птицы, насекомые. **С. ж.** используют в микробиологии для изучения влияния отдельных представителей нормальной микрофлоры на макро-организм, в иммунологии, вирусологии, онкологии, геронтологии, радиобиологии, фармакологии, физиологии пищеварения и других отраслях науки. В животноводстве

безмикробных поросят и цыплят можно использовать для формирования свиноводческих и птицеводческих ферм, свободных от патогенной микрофлоры и инфекционных болезней.
Исследования **С. ж.** проводятся во многих странах, в том числе в СССР. Собираются международные симпозиумы по проблемам гнотобиологии. В СССР первые **С. ж.** получены в 1966.
Лит.: Чахава О. В., Гнотобиология, М., 1972.
+++
стетофонендоскоп, прибор, применяемый для выслушивания звуков, возникающих в организме животного (рис.). Представляет собой комбинацию мягкого стетоскопа (состоит из воронки и эластичных трубок, концы которых вставляются в наружный слуховой проход) и фонендоскопа, состоящего из звукоулавливающей камеры и усиливающей звук мембраны. См. также *Аускультация.*
+++
стефанофиляриоз (Stephanofilariosis), гельминтоз крупного рогатого скота и некоторых другиех животных, вызываемый нематодами рода Stephanofilaria. Этот род включает 9 видов. Вид S. stilesi распространён в США, ФРГ, ГДР и СССР; остальные виды — в Индии, Японии, Кении, Народной Республике Бангладеш, на п-ове Малакка.
S. stilesi — длиной от 3 до 7 мм (самки в 2 раза длиннее самцов). Ротовое отверстие окружено короной из 18—19 шипов (рис. 1). Спикулы неравные, имеется рулёк. Половозрелые самки локализуются в коже хозяина, выделяют яйца. Зрелые яйца содержат личинку. Промежуточный хозяин — мухи-жигалки. Последние заглатывают яйца при питании на инвазированных животных. При очередном питании мух инвазионные личинки (рис. 2) инокулируются в кожу хозяина, где достигают половой зрелости. Путь заражения — активный, посредством инокуляции личинок паразита промежуточным хозяином. К инвазии восприимчивы крупный рогатый скот, буйволы, слоны, чёрный двурогий носорог. Заражение происходит в пастбищный период (крупный рогатый скот) с середины июля до конца августа. У больных животных наблюдают облысение пораженных участков кожи на нижней стенке живота; припухлости, покрытые струпьями. На внутренней поверхности ушных раковин в области средней и верхней их трети обычно видны разлитые струпьевидные налёты. Диагноз ставят на основании результатов клинического осмотра и гельминтоларвоскопии глубоких соскобов с поражённых участков кожи (просмотр под бинокулярной лупой или микроскопом).
Лечение. Эффективно однократное применение 30%-ной мази хлорофоса на ланолиновой основе. Профилактика и меры борьбы: лечебная обработка всех поражённых животных до появления в природе имагинальных форм мух-жигалок и регулярная борьба с промежуточными хозяевами паразита.
Рис. 1. Stepha-nofilaria stilesi: *1* — головной конец самца; *2* —задний конец самца; *3* — передний конец самки; *4* — яйцо и личинка, выделенная из яйца; *5* — задний конец самки (по Ивашкину, Тимофеевой, Хромовой).
Рис. 2. Личинка 3-й стадии Stephanofilaria stilesi: *1* — передний конец; *2* — задний конец (по Ивашкину, Тимофеевой, Хромовой).
+++
стилезиозы (Stilesioses), гельминтозы жвачных, вызываемые цестодамирода Stilesia. **С.** с поражением кишок распространены в странах Азии и Африки, в СССР — в республиках Средней Азии, на Кавказе; с поражением печени — в Азии и Африке, в СССР не встречаются. В кишечнике паразитируют St. globipunctata (у овец, коз, крупного рогатого скота и верблюдов) и St. villita (у верблюдов, реже у овец и коз). Стробилы длиной до 60 см, тонкие, без наружной сегментации, с утолщёнными краями. Биология паразита не изучена. Предполагаемые промежуточные хозяева — орибатидные клещи. На месте прикрепления сколексов вокруг дуоденального сосочка образуются паразитарные узелки, препятствующие оттоку жёлчи. У больных животных отмечают истощение, нарушение координации движения, желтушность. **С.** печени вызывается St. hepatica. Узкая с зубчатыми краями стробила локализуется в жёлчных ходах печени. Биология паразита не изучена.
Лечение и профилактика не разработаны.
+++
стимуляторы (от лат. stimulo —подгоняю, поощряю), лекарстенные средства, усиливающие функции организма или отдельных его систем в пределах физиологических показателей. **С.** действуют очень длительно и без какого-либо отрицательного влиянияна организм. К **С.** относятся препараты витаминов, гормонов, специфической сыворотки, аминокислоты, кровь и другие ткани животных, некоторые антибиотики и др.
В животноводстве широко используют стимуляцию роста и развития животных. Это позволяет

увеличить привесы животных и улучшить их развитие, снизить затраты корма на единицу привеса и себестоимость животноводческой продукции. В качестве **С.** роста и развития животных чаще применяют антибиотики (бацитрацин, гризин, флавомицин). Иногда используют тетрациклиновые антибиотики, но они не должны оставаться в мясе, а поэтому их исключают из рациона за 6 сут до убоя животного. Благоприятно влияют витаминные препараты: цианкобаламин, тиамин, рибофлавин, никотинамид, пропионовоацидофильная бульонная культура; гормональные препараты: инсулин, тиреостатики. Эстрогены для стимуляции применять не рекомендуют. **С.** эффективны только на фоне сбалансированного обеспечения животных как питательными веществами, так и витаминами, электролитами, антиоксидантами.
Стимуляция плодовитости даёт возможность получать физиологически полноценный приплод в оптимальном количестве. **С.** пищеварения усиливают обмен веществ и понижают потребность корма на единицу привеса, **С.** резистентности значительно повышают устойчивость животных к воздействию различных неблагоприятных факторов. Большое значение имеет стимуляция центральной нервной системы, сердечно-сосудистой системы, дыхания, секреторных функций, гемопоэза, регенерации тканей, функции яичников и др.
+++
стиптицин, то же, что *котарнина хлорид*.
+++
стихорхоз (Stichorchosis), гельминтоз речных бобров, сопровождающийся их истощением, анемией, интоксикацией и катаром кишечника. Распространён в странах Северной Америки и Европы, регистрируется в СССР.
Возбудитель **С.** — трематода Stichorchis subtriquetrus семейства Cladorchidae. Телоовальное, длиной 5—16 мм. Имеет ротовую и брюшную присоски (рис.). Яйца 0,162—0,180 X 0,097—0,115 мм. Стихорхисы локализуются в кишечнике бобров. Развитие с участием промежуточных хозяев — водных моллюсков. Стадии спороцисты, а иногда и дочерних редий отсутствуют. Продолжительность жизни паразита в организме бобра — до 28 мес. Путь заражения бобров — алиментарный (заглатывание инвазионных адолескариев с водой). Молодняк заражается в возрасте 2 мес. У больных животных наблюдают (при высокой интенсивности инвазии) расстройство пищеварения, анемию слизистых оболочек, снижение упитанности, отёчность головы, угнетённое состояние, истощение, иногда гибель. При вскрытии обнаруживают серозное воспаление слизистой оболочки кишок, множественное кровоизлияния на ней (особенно в подвздошном отделе), серые выпуклые образования на слизистой оболочке в местах прикрепления паразитов. Диагноз основан на симптомах болезни и подтверждается результатом гельминтопроллогических исследований методом последовательных промываний.
Лечение: 0,1 г битионола на 1 кг массы тела при вольном скармливании в смеси с концентрированным или древесным кормом; внутрь (на 1 кг массы тела) 0,15 г хеноподиевого масла в смеси с 4 мл касторового масла (через пищеводный зонд, дважды с интервалом 3—6 сут). Хеноподиевое масло дают во 2-й половине дня перед раздачей кормов.
Профилактика: борьба с моллюсками, ограждение ферм от проникновения диких бобров; обработка горячей водой водной растительности, скармливаемой бобрам.
Stichorchissubtriquetrus
+++
столбняк (Tetanus), острая раневая инфекционная болезнь животных и человека, характеризующаяся выраженной рефлекторной возбудимостью и судорожными сокращениями мускулатуры тела. Регистрируется в различных зонах земного шара. В странах северных и умеренного пояса встречается спорадически, в тропич. странах иногда в виде небольших вспышек.
Этиология. Возбудитель болезни — Clostridium tetani — подвижный; палочковидной формы микроб, анаэроб, образует споры, грамположителен. В естественных условиях размножается в кишечнике травоядных, вместе с фекалиями попадает в почву и, образуя споры, на долгие годы инфицирует её. При росте в бульонной культуре и в тканях с пониженной жизнеспособностью микроб выделяет сильный токсин, 1 мл которого смертелен для взрослой лошади. Споры возбудителя весьма устойчивы во внешней среде. В почве, высохшем кале, на поверхности предметов, защищённых от света, они сохраняются годами. Дезинфицирующие средства действуют на споры медленно: 5%-ный раствор фенола вызывает их гибель через 8—10 ч, 1%-ный раствор формальдегида — через 6 ч; раствор сулемы (1 : 100) — через 3 ч. Из лабораторных животных восприимчивы кролики, морские свинки, белые мыши.

Эпизоотология. **С.** болеют сельскохозяйственные и домашние животные всех видов, особенно восприимчивы лошади и мелкий рогатый скот. Источник возбудителя инфекции — животное, выделяющее микробы с фекалиями, поэтому особенно богата спорами унавоженная почва садов, полей, лугов. Животные заболевают в результате попадания в раны спор столбнячного микроба вместе с землёй, навозом. Особенно опасны глубокие раны, где создаются благоприятные условия для размножения возбудителя. У рогатого скота **С.** может развиться после тяжёлых родов, кастрации и др. операций, выполненных с нарушением правила септики и антисептики. Болезнь регистрируется чаще весной и летом. Попавшие в рану споры прорастают, размножаются и выделяют токсин, вызывающий токсемию.

Иммунитет. Естественное переболевание животных создаёт у них слабый иммунитет. Взрослые животные, не болевшие **С.**, тоже имеют определённую степень иммунитета. Для активной иммунизации применяют концентриров. анатоксин, который вводят подкожно однократно в дозе 1 мл взрослым животным и 0,5 мл молодняку. Иммунитет развивается через 30 сут после иммунизации и сохраняется у лошадей до 5 лет, а у остальных животных свыше 1 года. Пассивный кратковременный иммунитет развивается при введении в организм противостолбнячной антитоксической сыворотки.

Течение и симптомы. Инкубационный период 1—3 нед. Первые признаки болезни: затруднение в приёме и пережёвывании корма, что объясняется судорогами жевательных мышц, напряжённая походка животного, неподвижность ушных раковин, выпадение третьего века. В дальнейшем болезнь сопровождается судорожными сокращениями мускулатуры всего тела (у крупных животных). Мышцы шеи, спины, крупа становятся твердыми. Ноздри у животного воронкообразно расширены, дыхание затруднено, пульс частый и твёрдый. Наблюдаются синюшность слизистых оболочек, иногда острый отёк лёгких. Перистальтика замедлена; у рогатого скота прекращается жвачка, расширяется рубец; кал и моча выделяются с трудом. Прикосновение к животному, резкий стук и другие раздражители вызывают у больных усиление судорог, во время которых отмечается обильное потоотделение. Животные стоят, широко расставив ноги, вытянув шею и хвост, у лошадей он несколько приподнят и отодвинут в сторону (рис. 1). У овец и коз наблюдается судорожное сокращение мышц шеи, что ведёт к запрокидыванию головы назад (опистотонус). У свиней и собак болезнь может ограничиваться поражением только жевательных мышц. У собак характерно положение туловища: конечности вытянуты вперёд и назад, позвоночник изогнут вниз (рис. 2). Температура тела у больных, если нет осложнений (пневмония), нормальная и только перед смертью повышается до 40—42 {{°}}С.

Патологоанатомические изменения. Трупное окоченение хорошо выражено. Отмечают дистрофические изменения печени и почек, тёмную окраску крови, расширение сердца, отек легких. Бывают точечные кровоизлияния в миокарде и на плевре.

Диагноз ставят на основании типичных клинических признаков, в сомнительных случаях — бактериологических исследований. **С.** дифференцируют от бешенства, острого мышечного ревматизма, у молочных коров от пастбищной тетании.

Лечение. Проводят тщательный осмотр и хирургическую обработку раны. Больное животное помещают в затемненное помещение с обильной подстилкой. Дают легкопереваримый корм, питательные клизмы с глюкозой. Специфическое средство лечения — противостолбнячная антитоксическая сыворотка в дозе 80 тыс. АЕ крупным животным и 40 тыс. АЕ молодняку и мелким животным (вводят одновременно в равных частях под кожу и внутривенно). Лучший эффект даёт введение сыворотки в спинномозговой канал (15—20 тыс. АЕ). Как симптоматическое средство применяют хлоралгидрат (ежедневно по 20—40,0 г в виде клизмы с 300—400 мл крахмальной слизи). Полезно вводить 50—80 мл 96%-ного спирта в 1000 мл 5%-ного раствора глюкозы внутривенно 2—3 раза в сутки.

Профилактика и меры борьбы включают предупреждение травматизма животных, своевременную хирургическую помощь раненым. Жеребцам за месяц до кастрации проводят активную иммунизацию анатоксином. При обширных ранениях, тяжёлых родах, ожогах вводят животным антистолбнячную сыворотку (3—5 тыс. АЕ не позже 12 ч после ранения). Вынужденный убой больных животных на мясо запрещается.

Столбняк человека. Заражение — главным образом при уличных и сельскохозяйственных травмах, а также при родах на дому без медицинской помощи. Инкубационный период от 3 до 30 сут. Протекает остро. Первый признак болезни — чувство напряжённости при открывании рта (тризм). Затем судороги распространяются на другие мышцы лица, затылка, живота, спины. Голова запрокинута назад, позвоночник изогнут кпереди — больной касается кровати только затылком и пятками (опистотонус). Температура тела нормальная, сознание сохранено. Наблюдаются молниеносная, рецидивирующая и

другие формы **С.** Профилактика включает плановую активную иммунизацию столбнячным анатоксином и экстренную профилактику при всех случаях ранений — анатоксином или анатоксином с противостолбнячной сывороткой.

Лит.: Елкин И. И., Столбняк, в кн.: Эпидемиология, 2 изд., М., 1968; Сосов Р. Ф., Столбняк, в кн.: Эпизоотология, 2 изд., М., 1974.

Рис. 1. Столбняк у лошади.

Рис. 2. Судорожное сокращение мышц всего тела у собаки при столбняке.

+++

стоматит (Stomatitis), воспаление слизистой оболочки ротовой полости. Встречается у всех видов сельскохозяйственных и домашних животных. По характеру экссудата и морфологических изменений различают катаральный, везикулярный, пустулёзный, афтозный, язвенный и дифтеритич. **С.**, по происхождению — первичный и вторичный, по течению — острый и хронический.

Причины первичного **С.** — механические раздражения, химические и термические факторы. Вторичные **С.** развиваются при инфекционных болезнях (ящуре, чуме, лептоспирозе, туберкулёзе) и хронических заболеваниях желудочно-кишечного тракта. При катаральном **С.** — выраженная гиперемия, увлажнение, болезненность и отёчность слизистой оболочки рта, повышенная саливация, затруднённое и осторожное пережёвывание корма. Вследствие разложения слюны, слизи, отслаивающегося эпителия, из ротовой полости появляется неприятный сладковатый запах, который усиливается по мере развития болезни. Эти изменения слизистой оболочки служат основой для всех других форм **С.** Везикулы, язвы, афты обычно появляются лишь на слизистой оболочке после развившегося в ней катарального воспаления. При язвенном **С.** язвы образуются на слизистой оболочке губ, дёсен, нёба. Афтозный **С.** — типичный признак ящура. Катаральный **С.** протекает доброкачественно и при устранении вызвавших его причин животное быстро выздоравливает; дефектов на слизистой оболочке не остаётся.

Лечение. При лёгкой форме **С.** необходимо лишь устранить из рациона грубые, раздражающие корма. Травоядным обычно назначают мягкое луговое сено, болтушку из отрубей и муки, вволю водопой чистой свежей водой. Показано орошение ротовой полости слабыми растворами дезинфицирующих препаратов: 3%-ный раствор борной кислоты, фурацилин 1 : 5000, этакридин 1 : 1000, для прижигания язв применяют раствор йода с глицерином. Профилактика первичных **С.** заключается в правильной подготовке грубых кормов к скармливанию, соблюдении предосторожности во время применения лекарств, средств через ротовую полость, предупреждении слизывания с тела раздражающих мазей.

+++

стоматит кроликов инфекционный (Stomatitis infectiosa cuniculorum), вирусная болезнь, характеризующаяся воспалением и изъязвлением слизистой оболочки ротовой полости, преимущественно языка. Болезнь распространена повсеместно. Возбудитель **С. к. и.** — вирус, свойства которого изучены недостаточно. Вирус обнаруживают в крови, слюне и моче больных кроликов. Наиболее восприимчив молодняк до 2—3-месячного возраста. Распространению болезни благоприятствуют высокая влажность и резкие колебания температуры воздуха, плохие ветеринарно-санитарные условия содержания и неполноценное кормление. Иммунитет не изучен. Инкубационный период 2—4 сут. Вначале развивается гиперемия слизистых оболочек ротовой полости, языка и губ, на спинке и боковых поверхностях кончика языка появляются тонкие беловатые плёнки, образующие затем сплошной налёт. Наблюдаются обильное слюнотечение, угнетение, малоподвижность и исхудание животных (рис.). Болезнь длится 10—12 сут. При тяжёлом течении (с явлениями поноса) смерть наступает на 2—5-е сутки. Возможно и скрытое переболевание.

Лечение: внутрь стрептоцид (0,2 г на приём), сульфадимезин (0,1—0,3 г), местно 2%-ный раствор медного купороса. Профилактика и меры борьбы: систематическая выбраковка больных кроликов, создание оптимальных условий содержания и кормления.

Лит.: Гусев Б. А., Инфекционный стоматит, в кн.: Болезни кроликов, 2 изд.

Кролик, больной инфекционным стоматитом.

+++

стоматопапиллома угрей, «цветная капуста» (нем. Blumenkohlpapillom des Aales), инфекционная болезнь, характеризующаяся разрастанием кожи и образованием опухолей, главным образом на челюстях, а также резким истощением. Болезнь регистрируется на побережье Северного моря и в ниж. течении реки Эльбы; в СССР встречается в виде спорадических случаев у угрей в некоторых заливах Балтийского моря.

Возбудитель **С. у.** — солелюбивый (галофильный) вирус; имеет размеры в пределах 55 нм. В клеточном

ядре тканей рыб образует как бы нити жемчуга; при проникновении в цитоплазму приобретает многогранную форму. К **С. у.** наиболее восприимчивы угри, а также навага и уклейка. Болеют мелкие особи промыслового угря, а также молодь. Болезнь проявляется в летне-осенний период. Экстенсивность инфекции достигает 5—10% и даже 50%. Пути заражения и распространения болезни не изучены. В начале болезни у рыб образуются кожные опухоли на челюстях, затем на грудных и хвостовом плавниках и по бокам тела (рис. 1 и 2). Разросшиеся опухоли похожи на цвет
ную капусту. С течением времени они некротизируются; в разрушенную ткань проникают различные грибы и бактерии, осложняющие течение основной болезни. Больные угри истощаются и погибают. При вскрытии в печени и кишечнике больных угрей обнаруживают опухолевидное разрастание тканей. Диагноз ставят на основании симптомов, эпизоотологических данных и результатов вирусологических исследований.

Лечение, профилактика и меры борьбы не разработаны. Необходимо соблюдать общие ветеринарно-санитарные правила для рыбоводных хозяйств и требования по ветеринарному надзору за перевозками живой рыбы, оплодотворённой икры, раков и других водных животных.

Лит.; Щербина А. К., Болезни рыб, 2 изд., К., 1973.

Рис. 1. Уклейка, больная стоматопапилломой: *а* — положение опухоли на теле рыбы; *б* — уклейка после удаления опухоли.

Рис. 2. Опухоль на грудных плавниках угря, больного стоматопапилломой.

+++

сточные воды, воды, загрязнённые бытовыми отбросами (хозяйственно-фекальные **С.** в.) и производств, отходами (пром. **С. в.**), удаляемые с территорий населённых пунктов и предприятий системами *канализации*. К **С. в.** относят также воды, образующиеся в результате выпадения атм. осадков в пределах населённых пунктов и промышленных объектов. **С. в.** содержат значительные количества минеральных и органических загрязнений во взвешенном, коллоидном и растворённом состояниях. **С. в.** ряда отраслей промышленности загрязнены ядовитыми (соли меди, ртути, свинца и т. д.) и радиоактивными веществами. В бытовых стоках и **С. в.** мясокомбинатов, биофабрик, боен, кожевенных заводов, шерстомоечных фабрик, животноводческих помещений могут содержаться возбудители болезней животных и человека. Законом об охране природы и водным законодательством запрещается сброс в водоёмы неочищенных и необеззараженных **С. в.** Условия выпуска **С. в**. в водоёмы регламентированы специальными правилами. Очистка и обеззараживание **С. в.** производится на очистных сооружениях (см. *Биологическая очистка сточных вод*). **С. в.**, содержащие в значительных количествах питательные вещества (азот, фосфор, натрий, калий и т. д.) и не содержащие возбудителей заболеваний, используются для орошения сельскохозяйственных угодий.

Лит.: Зоогигиена и ветеринарная санитария в промышленном животноводстве, М.,1973.

+++

странгуляция кишок (Strangulatio intestinorum), одна из форм механической непроходимости кишечника. Характеризуется закрытием просвета последнего вследствие перетяжки и стягивания кишечной стенки каким-либо естественным или патологическим тяжем. Наблюдается чаще у лошадей и реже у других животных. Участок кишки может быть перетянут печёночно-селезёночной связкой, серповидной связкой печени, желудочно-селезёночной связкой, сидящим на ножке новообразованием, соединительнотканными тяжами, культёй семенного канатика, дивертикулом. Причины, обусловливающие перетяжки: резкие движения животного, напряжение брюшного пресса, усиленная перистальтика, энтералгия. В сдавленном отрезке кишки нарушается кровообращение, развивается инфильтрация её стенки с выходом транссудата в просвет кишки и в брюшную полость, нарушается секреторная и моторная деятельность кишечника, усиливаются бродильные и гнилостные процессы, наступает интоксикация. Внезапно появляются быстро нарастающие *колики*, животное принимает неестеств. позы и положения; постепенно прекращаются дефекация и отхождение газов, прекращается перистальтика, учащается и ослабляется сердечная деятельность, возможно повышение температуры тела. Обычно развиваются местный метеоризм кишечника и вторичное расширение желудка. Диагноз затруднителен, если место **С. к.** недоступно при ректальном исследовании. При пункции брюшной полости иногда получают кровянистое содержимое.

Лечение малоэффективно. Для ослабления болей — хлоралгидрат, анальгин и другие болеутоляющие. При вторичном расширении желудка — зондирование. Ректально делают попытку освободить перекрученную часть кишки. Назначение слабительных средств противопоказано. См. также *Заворот кишок*, *Ущемление кишок*.

+++
страхование животных, система мероприятий по созданию фонда имуществ. страхования, из средств которого возмещаются убытки от гибели (падежа, вынужденного убоя или уничтожения) животных, принадлежащих колхозам, совхозам, другим государственным, кооперативным и общественным организациям, гражданам, а также финансируются ветеринарные и другие мероприятия по предупреждению гибели животных (борьба с эпизоотиями, наводнениями, пожарами и т. п.).
С. ж. проводится в порядке, устанавливаемом правилами и инструкциями Мин-ва финансов СССР. Стороны страхового правоотношения — страховая организация (Госстрах) и страхователь (колхоз, совхоз и другие государственные, кооперативные и общественные организация, граждане). Страхователь обязуется перечислять Госстраху исчисленные платежи, а Госстрах — при наступлении страхового случая — выплатить страхователю страховое возмещение. Перечни инфекционных болезней и стихийных бедствий, при которых колхозам и совхозам выплачивается страховое возмещение, утверждаются Министерством финансов СССР и МСХ СССР. **С. ж.** в колхозах и совхозах осуществляется в обязательной форме (страховые отношения возникают исключительно в силу закона и в обязательном порядке). в других государственных, кооперативных и общественных организациях — в добровольной (на основании договора между страховой организацией и страхователем), в хозяйствах граждан — в обеих формах. Животные колхозов, совхозов, межколхозных предприятий и государственных организаций подлежат обязательному страхованию в размере 70% их балансовой стоимости (на случай гибели в результате пожара, инфекционных болезней и стихийных бедствий); животные, записанные в Государственную племенную книгу, считаются застрахованными от всех причин гибели. Животные, принадлежащие гражданам, подлежат обязательному страхованию в размере 40% их средней стоимости по государственным закупочным ценам; при дополнительном, добровольном **С. ж.** страховая сумма увеличивается вдвое. Животных общественных организаций и потребительской кооперации принимают на страхование в размере 80% их балансовой стоимости. Колхозы и совхозы обязаны в течение 3 сут, а кооперативные и общественные организации в течение одних суток со дня гибели животного (падежа, вынужденного убоя или уничтожения) по причинам. предусмотренным страхованием, сообщить об этом в инспекцию Госстраха, которая составляет соответствующий акт, определяет размеры страхового возмещения и выплачивает его в установленные сроки.
+++
стрептокароз (Streptocarosis), гельминтоз домашних уток и многих диких водоплавающих птиц, вызываемый нематодой Streptocara crassicauda семейства Acuariidae. В СССР регистрируется на Урале, в Западной Сибири, Казахстане, Забайкалье.
Ротовое отверстие паразита ограничено двумя конусовидными губами. Самец длиной 3,5—4,5 мм и шириной 0,09—0,13 мм. Хвостовой конец с крыльями (рис.). Самка дл 6,27—11,2 мм. Яйца 0,039 X 0,019 мм, содержат свёрнутую личинку. Промежуточные хозяева — гаммарусы; резервуарные — рыбы. В желудке хозяина личинка проникает под кутикулу мышечной части, где достигает половой зрелости. Продолжительность жизни паразита — менее 1 года. Путь заражения — алиментарный. Восприимчив к инвазии главным образом молодняк. Заражение происходит в тёплое время года, на водоёмах. Вспышки болезни сопровождаются массовой гибелью утят. Зимой птицы освобождаются от стрептокар. Больные птицы малоподвижны; перья взъерошены; аппетит понижен. При вскрытии обнаруживают на слизистой оболочке желудка кровоизлияния; в местах поражения кутикула ржаво-бурого цвета. Диагноз основан на результатах копрологич. исследований (см. *Щербовича метод* и *Последовательных промываний метод*), а также на данных вскрытия.
Лечение: четырёххлористый углерод в дозе 2,0 г на 1 кг массы тела (через зонд и инъекцией в зоб). Профилактика: выращивание птиц на благополучных по **С.** водоёмах; изолированное содержание молодняка, смена водоёмов.
Streptocara crassicauda: *1* — головной конец; *2* — хвостовой конец самца; *3* — хвостовой конец самки; *4* — яйцо (по Гаркави).
+++
стрептококки (от греч. strept{{ó}}s — цепочка и кокки) (Streptococcus), род бактерий шаровидной формы, располагающихся цепочкой. **С.** подразделяют на 3 группы: 1) патогенные **С.** — возбудители инфекционных болезней животных (мыт лошадей, мастит рогатого скота и др.) и человека (скарлатина, ангина), а также смешанных и вторичных инфекций (абсцесс, флегмона, фурункул, полиартрит, нефрит, менингит, сепсис и др.); 2) фекальные **С.** (или энтерококки) — обитатели кишечника, некоторые из них способны при определённых условиях вызывать воспаление кишечника и мочеполовых органов;

3) молочнокислые **С.**, обитают на различных растениях, содержатся в молоке, используются для получения молочнокислых продуктов.
С. имеют чаще размер в диаметре 0,8—1,0 мкм, не образуют спор, большинство видов не образуют капсулу и неподвижны, по Граму окрашиваются положительно. Более крупные цепочки отмечаются в гное и жидкой питательной среде (рис. 1). **С.** — аэробы и факультативные анаэробы, оптимальная температура роста для патогенных **С.** 37—38{{°}}C. Хорошо растут на питательных средах, содержащих сыворотку крови или цельную кровь, сахара, при pH 7,2—7,6. На плотных средах образуют мелкие круглые колонии S-формы, прозрачные или мутные сероватого цвета, на кровяном агаре вызывают гемолиз эритроцитов (рис. 2). Патогенные **С.** не обладают протеолитическими свойствами, желатин не разжижают, молоко свёртывают, ферментируют глюкозу, сахарозу, мальтозу, салицин с образованием кислоты (без газа); образуют экзотоксины (гемотоксин, лейкоцидин, некротоксин, эритрогенный токсин), ферменты, эндотоксин, обусловливающий аллергические реакции. В зависимости от антигенного строения **С.** подразделяют на 17 групп и более 50 типов. Лабораторная диагностика стрептококковых инфекций включает микроскопию мазков из патологического материала, выделение чистых культур и изучение у них культурально-биохимич., антигенных свойств, а в некоторых случаях (например, мыт) ещё и патогенности в биопробе на лабораторных животных.
Лит.: Коляков Я. Е., Ветеринарная микробиология, 3 изд., М., 1965.
Рис. 1. Стрептококки в гное
Рис. 2. Колонии гемолитического стрептококка на кровяном агаре.
+++
стрептококковая септицемия кроликов (Septicaemia streptococcalis cuniculorum), стрептококкоз кроликов, инфекционная болезнь преимущественно с острым течением и нехарактерными клиническими признаками. Распространена повсеместно, но в большинстве случаев не диагностируется. Летальность — 50—100%.
Возбудитель болезни — Streptococcus pyogenes (см. *Стрептококки*). Восприимчивость не зависит от породы, пола и возраста, но подсосный молодняк более устойчив. Источник возбудителя инфекции — больные кролики. Заражение происходит преимущественно через повреждённую кожу (покусы сосков), особенно в лактац. период. Иммунитет не изучен. Заболевшие кролики угнетены, у них понижен аппетит, учащено дыхание, повышена температура тела, наблюдается понос. Иногда перед смертью у больных наступает парез задних конечностей. Чаще больные кролики погибают внезапно без проявления каких-либо признаков болезни. При патологоанатомическом вскрытии находят в области глотки, подгрудка, плеч и других участков туловища серозно-геморрагический отёк или студенистую инфильтрацию подкожной клетчатки, иногда геморрагии, в брюшной и грудной полостях, особенно в полости сердечной сумки — серозно-геморрагич. экссудат. Легкие гиперемированы, отёчны, их отдельные участки уплотнены или имеют точечные кровоизлияния. Диагноз устанавливают на основании бактериологических исследований крови, экссудата и внутренних органов.
Лечение не разработано. Профилактика и меры борьбы: соблюдение ветеринарно-санитарных правил содержания.
Лит.: Леонтюк **С.** В., Стрептококковая септицемия, в кн.: Болезни кроликов, 2 изд., М., 1974, с. 106-09.
+++
стрептококкоз птиц (Streptococcosis avium), инфекционная болезнь, характеризующаяся главным образом депрессией, артритами, конъюнктивитом. Распространён в США, странах Европы, в Японии, Австралии.
Возбудитель **С. п.** — Streptococcus zooepidemicus и другие стрептококки. Наиболее восприимчивы куры, менее — голуби, утки, индейки, гуси. Способы естественного заражения, механизм передачи возбудителя и иммунитет не изучены. Протекает **С. п.** в виде эпизоотии. Инкубационный период от нескольких часов до 6 сут. Течение острое, подострое и хроническое. У кур часто протекает остро и проявляется выраженной депрессией, взъерошиванием перьев, склеиванием экссудатом век глаз, сонливым состоянием в течение нескольких часов. В отдельных случаях возникают судорожные движения головой, конечностями, посинение гребня. Возможно расстройство кишечника и респираторные симптомы. При хроническом течении — воспаление суставов ног, бородок, парезы, катар верхних дыхательных путей, расстройство деятельности кишечника, истощение, полная потеря яйценоскости. При вскрытии обнаруживают серозно-фибринозный плевроперитонит, перигепатит, аэросакулит, субэпикардиальные, иногда миокардиальные кровоизлияния. Печень отёчная, под её капсулой мелкие точечные кровоизлияния и очаги некроза; селезёнка увеличена. В продуктивный

период у женских особей оварит и сальпингит. В суставах — серозно-фибринозные или фибринозно-казеозные отложения. При постановке диагноза учитывают клинические признаки, патологоанатомические изменения, результаты бактериологического исследования (выделение возбудителя из крови и паренхиматозных органов).
Лечение: применение пенициллина, окситетрациклина с кормом. Профилактика и меры борьбы: соблюдение ветеринарно-санитарных требований по содержанию птиц. При возникновении болезни больную птицу изолируют и лечат, проводят дезинфекцию.
Лит.: Филиппов Ф. Ф., Капитанаки М. В., Хроническое течение стрептококковой септицемии у кур, «Ветеринария», 1969, № 9.
+++
стрептомицин (Streptomycinum), антибиотик широкого спектра действия. В ветеринарной практике применяют **С.** сульфат (Streptomycini sulfas) — порошок белого цвета, без запаха, гигроскопичен; хорошо растворим в воде; разрушается в кислой и щелочной среде. В пищеварительном тракте резервируется очень слабо. Оказывает действие на грамотрицательные и некоторые грамположительные (включая пенициллиноустойчивые расы) и кислотоустойчивые бактерии. Применяют при туберкулёзе, пастереллёзс, лептоспирозе, пневмонии (невирусной этиологии), сибирской язве, некробактериозах (местно), туляремии, диплококковой септицемии, маститах, эндометритах, сепсисе. Мелкому и крупному рогатому скоту, свиньям и лошадям **С.** сульфат назначают также при злокачественной катаральной горячке, вибриозе, актиномикозе, инфекционной плевропневмонии, стрептококковой и рожистой септицемии, отёчной болезни и дизентерии; птицам — при заразном насморке, инфекционном ларинго трахеите и респираторном микоплазмозе; пушным зверям и кроликам — при колибактериозс, стрептококкозе и чуме; пчёлам — при американской и европейской гнильцах. У крупного рогатого скота возможны аллергические реакции. Введение **С.** сульфата прекращают за 7 сут до убоя животных. Дозы: в мышцу (в ЕД, на 1 кг массы животного): корове 3000—5000; лошади 4000—6000; овце, свинье 10 000—15 000; курице, утке 30 000—40 000. Хранят в сухом помещении при t не выше 25{{°}}С. Кроме **С.** сульфата в ветеринарии применяют препараты **С.**: стрептоветин, стрептомицин-хлоркальциевый комплекс, дигидрострептомицина сульфат, стрептодимицин, стрептоциллин, ветдипасфен.
+++
стрептоцид (Streptocidum; ФХ, список Б), антибактериальное средство из
группы сульфаниламидов. Белый кристаллический порошок без запаха. Растворим в воде и в спирте. Выпускают: порошоки таблетки (по 0,3 и 0,5 г), мазь (5 и 10 %-ный) и линимент (5%-ный). Несовместим с препаратами, легко выделяющими серу, барбитуратами, новокаином, анестезином. Кроме основного **С.**, выпускается **С.** растворимый (Streptocidum solubile; ФХ, список Б) для инъекций. **С.** активен в отношении стрептококков, пневмококков, кишечной палочки, возбудителя газовой гангрены и многих других микробов. Применяют при мыте, бронхите, бронхопневмонии, цистите, раневой инфекции и др., наружно при лечении ран. Влияет преимущественно бактериостатически, поэтому лечение продолжается 3—8 сут. Лечебная концентрация поддерживается в организме не больше 10 ч. Дозы: внутрь (5—7 сут подряд) — корове, лошади 5,0—10,0 г; овце, свинье 0,5—3,0 г; курице 0,2—0,4 г; в вену (через каждые 8—10 ч, 3—4 сут подряд) — корове, лошади 5,0—10,0 г; овце, козе, свинье 2,0—3,0 г. Противопоказан при болезнях кроветворной системы, нефритах, нефрозах. Хранят в хорошо укупоренной таре.
+++
стресс (от англ, stress — напряжение), особое состояние организма, возникающее в ответ на действие сильных раздражителей или различных повреждающих факторов внешней среды. У человека проявляется психич. напряжением. Понятие **С.** введено канад. учёным Г. Селье (H. Selye) в 1936. Он доказал, что различные повреждающие агенты (инфекции, интоксикации, низкие температуры, нервно-мышечные перегрузки и т. д.), так называемые стрессоры, обусловливают развитие в организме стереотипных, неспецифических реакций, проявление которых называется общим, или генерализованным, адаптационным синдромом (ГАС). При ГАС характерны морфологические изменения в органах, особенно в эндокринных железах. Кроме ГАС, Селье выделил местный адаптационный синдром (МАС), типичным проявлением которого является воспаление. В развитии ГАС наблюдаются 3 сменяющие друг друга стадии: тревоги, резистентности и истощения, которые определяются главным образом функцией гипоталамуса, гипофиза и коры надпочечников. **С.** не представляет собой сугубо патологического явления; он отражает совокупность физиологических

реакций, которые подготавливают организм для сохранения гомеостаза в период адаптации к действию стрессоров. Это дало основание Селье выдвинуть идею о болезнях адаптации, которые можно рассматривать как неудачную попытку организма справиться с вредным действием факторов внешней среды.

С. приобретает важное значение в животноводстве, особенно в связи с переводом его на промышленную основу (см. *Комплексы животноводческие*). Имеются данные, указывающие на то, что **С.**, вызванный длительной транспортировкой, переменой среды обитания, перемещением из одного помещения в другое, воздействием низких и высоких температур, интенсивной инсоляцией без предварительной адаптации и другими факторами, обусловливает снижение резистентности и имунобиологической реактивности организма. Животные, иммунизированные в состоянии **С.** против вирусных или бактериальных инфекций, не приобретают полноценного иммунитета, и большая часть их после контрольного заражения вирулентным возбудителем погибает. **С.** у предубойных животных оказывает влияние на качество мяса. Оно становится водянистым, теряет товарный вид и в значительной степени утрачивает товарные качества.

Лит.: Коваленко Я. Р., Сидоров М. А., Влияние факторов внешней среды на резистентность организма и иммуногенез, «Вестник сельскохозяйственной науки», 1972, № 2; Селье Г., На уровне целого организма, пер. с англ., М., 1972.

+++

стригущий лишай, см. *Микроспория*, *Трихофития*.

+++

стрижка сельскохозяйственных животных, удаление волосяного покрова с животных (овцы, козы, верблюды) главным образом для получения шерсти, а также для ухода за кожей, лечения, усиления теплоотдачи. В овцеводстве в СССР применяют в основном механическую **С.** Тонкорунных и полутонкорунных овец стригут один раз — весной, грубошёрстных и полугрубошёрстных два раза — весной и осенью, молодняк весеннего ягнения — весной следующего года, молодняк, родившийся в январе—феврале — в июле—августе, если длина шерсти не менее 4 см — у тонкорунных, 5 см — у полутонкорунных. При поголовье в хозяйстве 25—30 тыс. овец их стригут на одном укрупнённом пункте, где размещают стригальный агрегат с 24, 36,48 или 60 машинками. Перед **С.** овец выдерживают в течение 12—14 ч без корма и воды. Стригут овец на столах, стеллажах и специальных тележках на вые. 0,5 м над землёй. В СССР наиболее распространён скоростной метод **С.** с соблюдением строгой последовательности приёмов **С.** Срезать шерсть рекомендуется ровно, возможно ближе к коже, стараясь не делать порезов. Для защиты от мух порезы смазывают остропахучими дезинфицирующими средствами.

+++

стриктура (от лат. strictura — сжатие), ограниченное сужение канала и трубчатого органа. Вызывается рубцеванием стенки органа вследствие её воспаления, ожогов, механических и др. повреждений; бывает врождённым. Сильное сужение канала затрудняет его проходимость, что приводит к постепенному расширению просвета органа выше **С.**, а также к структурным и функциональным расстройствам органа. Например, при **С.** мочеточника развивается гидронефроз.

Лечение: предпочтительнее оперативное — пластичные операции, расширение суженного канала специальными ножами — дисковым Школьникова, скрытым обоюдоострым тупоконечным и др.; консервативная терапия — бужирование стеклянными, пластмассовыми, металлическими бужами, биканюлями (канюли с антибиотиками), толстыми нитями кетгута и др.

+++

стрихнина нитрат (Strychnini nitras; ФХ, список А), стимулятор центральной нервной системы. Бесцветные блестящие игольчатые кристаллы или белый кристаллический порошок. Трудно растворим в воде, легко растворим в кипящей воде. Применяют при центральных параличах и парезах, как общетонизирующее средство, как противоядие при отравлении наркотическими и снотворными веществами, хронических нарушениях функций пищеварительного тракта, при функциональных нарушениях зрит, аппарата, парезах периферии, нервов. Дозы под кожу: корове 0,05—0,15 г; лошади 0,03—0,1 г: овце 0,002—0,005 г; свинье 0,002—0,004 г; собаке 0,0005—0,001 г. При возможном отравлении (судороги) назначают в вену хлоргидрат, гексенал или тиопентал-натрий. Хранят в хорошо укупоренной таре.

+++

стронгилёз (Strongylosis), гельминтоз непарнокопытных, вызываемый нематодой Strongylus equinus

семейства Strongylidae. Распространён повсеместно.
В ротовой капсуле стронгилюса 4 острых зуба (рис.) и узкий длинный дорзальный жёлоб. Самец длиной 25—30 мм, самка — 38—44 мм. Яйца овальные (0,085 X 0,050 мм). Развитие прямое. Личинка выходит из яйца во внешней среде. В кишечнике лошади личинка освобождается от чехлика и проникает в поджелудочную железу; через 8 мес она превращается в половозрелого паразита (длиной 4—5 см) и вновь проникает в толстые кишки. Путь заражения — алиментарный. Животные инвазируются на пастбищах летом. Симптомы не изучены. Диагноз устанавливают посмертно при обнаружении личинок паразитов в паренхиме поджелудочной железы.
Лечение не разработано. Профилактику см. в ст. *Стронгилидозы лошадей*.
Strongylus equinus (головной конец паразита).
+++
стронгилидозы лошадей (Strongylidoses equorum), гельминтозы непарнокопытных, вызываемые многими видами нематод семейства Strongylidae. Распространены повсеместно.
Возбудители **С. л.** — стронгилиды из родов Strongylus, Delafondia, Alfortia, Triodontophorus, Craterostomum и Oesophagodontus; имеют хорошо развитую шаровидную или полушаровидную ротовую капсулу (рис. 1, 2) с дорзальным жёлобом. Развитие прямое; личинки после миграции и линьки поселяются в просвете толстых кишок, где достигают половой зрелости. Личинки альфортий мигрируют в париетальный листок брюшины (см. *Альфортиоз*), личинки стронгилюсов — в поджелудочную железу (см. *Стронгилёз*). Путь заражения — алиментарный (обычно на пастбище). Наиболее восприимчив к инвазии молодняк лошадей. Иммунитет нестойкий, возможна суперинвазия. Симптомы зависят от степени инвазии и патогенности стронгилид.
При небольшом количестве паразитов признаки болезни отсутствуют. Взрослые паразиты вызывают клинику катара кишечника, колит, колики; при паразитировании личинок стронгилид — перитонит, тромбоэмболич., колики, расстройства функции печени, лёгких, кишечника. При сильных инвазиях — прогрессирующее истощение, у лошади — потеря работоспособности. При вскрытии обнаруживают точечные кровоизлияния в кишечнике, брыжейке, признаки воспаления корня брыжейки и другие изменения в зависимости от вида стронгилид. Диагноз основан на результатах гельминтоларвоскопии с применением метода культивирования личинок, а также на симптомах болезни и данных вскрытия.
Лечение: дегельминтизация четырёххлористым углеродом, тиабендазолом; при смешанной инвазии (с *параскаридозом*) — фенотиазином и препарат амипиперазина. Профилактика. В неблагополучных хозяйствах — профилактические (весной и осенью) и лечебные (в любое время года) дегельминтизации животных, смена пастбищ, обеззараживание навоза. В тёплый период года лошадям для химиопрофилактики скармливают фенотиазиносолевую смесь (1 : 10).
Рис. 1. Головные концы стронгилид: *1* —Strongylus; *2* — Delafondia; *3* — Alfortia; *4* — Oesophagodontus; *5* — Triodontophorus; *6* — Craterostomum.
Рис. 2. Головные и хвостовые концы личинок стронгилид: *1*, *1а* — делафондии; *2*, *2а* — альфортий; *3*, *3а* — стронгилюса.
+++
стронгилоидозы (Strongyloidoses), гельминтозы сельскохозяйственных животных и человека, вызываемые нематодами рода Strongyloides семейства Strongyloididae, паразитирующими в основном в слизистой оболочке тонких кишок. Распространены повсеместно. Болеют ягнята, козлята, телята, поросята, жеребята, крольчата. Взрослые животные переболевают в субКлинической форме.
Этиология. У мелкого и крупного рогатого скота и кроликов паразитирует S. papillosus, у свиней — S. ransomi, жеребят — S. westeri, у человека — S. stercoralis. Возбудители — мелкие нематоды длиной до 6 мм, шириной до 0,8 мм. Яйца овальной или округлой формы размером 0,05—0,06 X 0,03—0,048 мм, содержат подвижную личинку. Во внешней среде из яиц вылупляются личинки, развивающиеся по прямому или непрямому пути, в последнем случае с образованием свободноживущих поколений, которые могут также дать инвазионных личинок, что обусловливает массированное и широкое инвазирование внешней среды.
Эпизоотология. Пути заражения — пероральный, перкутанный, внутриутробный, галактогенный. К инвазии наиболее восприимчив молодняк животных. Заражение возможно на пастбищах, в помещениях, загонах. Распространению возбудителя благоприятствует сырость. Инвазионные личинки, попав в организм дефинитивного хозяина, проникают в кровеносные сосуды и по ним во все органы и ткани. В течение 4—6 сут они достигают лёгких (и других паренхиматозных органов), при кашле из бронхов со слизью попадают в ротовую полость, после заглатывания — в кишечник.

Течение и симптомы. Течение болезни может быть острым, подострым, хроническим. В период миграции личинок основные признаки болезни: кожный зуд, беспокойство, кашель. Половозрелые гельминты, локализуясь в тонком кишечнике, вызывают общее угнетение, повышение температуры тела, нарушение перистальтики, понос или запор; животные худеют, отказываются от корма, отстают в росте.
Патологоанатомические изменения. В лёгких — большое количество точечных и пятнистых кровоизлияний, мелких (полигональной формы)очагов ателектаза и сероватых плотных полупрозрачных паразитарных узелков, размером 1,5 X 2 мм. В печени и почках (под капсулой) — беловатые паразитарные очажки. В тонких кишках — серозно-катаральное (рис.) или катарально-геморрагич. воспаление.
Диагноз ставят на основании эпизоотической ситуации, копрологических исследований, полного гельминтологического и патологоанатомического вскрытия.
Лечение: препараты широкого спектра действия (нилверм, гигромицин, тетрамизол и др.), применяемые групповыми индивидуальным методами.
Профилактика: соблюдение гигиенических правил содержания и кормления животных, регулярная очистка и дезинвазия помещений, своевременная изоляция больных животных от здоровых и плановая профилактическая дегельминтизация.
Стронгилондоз человека. Вскоре после заражения (проникновение зрелых личинок через кожу или с загрязнёнными пищей и питьём) у больного возникают лихорадка и крапивница. Через несколько суток температура тела снижается, появляются боли в животе, тошнота, иногда рвота и понос. Профилактика: соблюдение правил личной гигиены, санитарного благоустройство населённых пунктов, мытьё и обварка овощей и фруктов, употребляемых в пищу в сыром виде.
Катаральный энтерит у ягнёнка при стронгилондозе. Стронгилоидная личинка на
поверхности слизистой оболочки (по Бузмаковой).
+++
струп, непроницаемый слой (корка), образующийся на поверхности раны из высохшего фибрина, форменных элементов излившейся крови, экссудата, лимфы и обрывков разрушенных тканевых структур. Закрывая рану, **С.** защищают её от проникновения возбудителей инфекции. **С.** можно образовать искусственно, прижигая раневую поверхность веществами, коагулирующими тканевой белок (нитрат серебра и др.), или раскалённым железом. См. также *Рана*.
+++
ступор (от лат. stupor — оцепенелость, неподвижность), синдром расстройства функции центральной нервной системы, проявляющийся угнетением и сонливостью животного. Способность к самостоятельному передвижению сохраняется. Рефлексы не нарушены. Из состояния **С.** животное можно вывести обычными болевыми раздражителями. **С.** наблюдается при некоторых инфекционных и инвазионных болезнях, кормовых интоксикациях, некоторых поражениях головного мозга, послеродовом парезе и др. Состояния, подобные **С.**, отмечают после дачи животным повышенных доз снотворных средств.
+++
су-ауру (казах., букв. — болезнь от воды, от су — вода и ауру — болезнь), инвазионная трансмиссивная болезнь верблюдов, лошадей, ослов, мулов и собак, вызываемая трипаносомой Trypanosoma ninaekohlyakimovi семейства Trypanosomidae, характеризующаяся лихорадкой, отёками подкожной клетчатки, анемией. Распространена в странах Азии; в СССР отдельные вспышки болезни регистрируются у ограниченного количества верблюдов и лошадей в Казахстане, Узбекистане, Туркмении.
Этиология. Возбудитель **С.-а.** — одноклеточный паразит, имеет веретенообразное тело, закруглённое на заднем конце, с волнообразной перепонкой по одному краю тела, переходящей в свободную часть жгутика. Размеры трипаносомы в организме верблюда 21,0—28,4 X 1,4—2,0 мкм; в организме лошади — 23,2—32,0 X 1,4—2,4 мкм. Паразиты подвижны; размножаются главным образом в крови хозяина путём продольного деления на две, реже на большее количество особей.
Эпизоотология. Источник возбудителя — больные животные и паразитоносители. Основные переносчики трипаносом — слепни, иногда другие кровососущие насекомые. Заражение возможно при случке, через плаценту и инструменты (при искусственном осеменении). Рецидивы болезни возможны в любое время года. Иммунитет нестерильный, до полутора лет.
Течение и симптомы. Инкубационный период 1—3 нед (у верблюдов и лошадей). Течение болезни

хроническое, реже острое и подострое. Как правило, отмечают интермитирующий тип лихорадки; быструю утомляемость, отёки губ, щёк, подчелюстного пространства (у лошадей отёк морды, характерный для петехиальной горячки), век и подгрудка (иногда конечностей и половых органон), желтуху, анемию, исхудание, взъерошивание шёрстного покрова, конъюнктивит, кератит (иногда с потерей зрения), ирит, экзему, увеличение лимфоузлов (у верблюдов обычно нижнешейных, у лошадей — подчелюстных), снижение аппетита, расстройство функции кишечника (понос, атония), состояние угнетения, иногда признаки возбуждения, парезы и параличи тазовых конечностей, учащение пульса и дыхания. СОЭ повышена, количество эритроцитов и содержание гемоглобина в крови понижены, количество лейкоцитов повышено. Эти признаки возникают неодновременно и могут быть непостоянными. В течение 10—18 мес они могут ослабевать, исчезать и через несколько дней вновь появляться в более выраженной степени. Животные истощаются и в большинстве случаев (без лечения) погибают. При остром течении симптомы болезни развиваются быстро и животные в течение трёх недель погибают.

Патологоанатомические изменения: труп истощён, анемия слизистых оболочек, отёки подкожной клетчатки; гиперемия и отёчность лимфатических узлов, лёгких, печени и почек; кровоизлияния в слизистой оболочке кишечника и в предсердиях. При остром течении селезёнка сильно увеличена.

Диагноз ставят на основании эпизоотологических и клинических данных, результатов микроскопии крови (обнаружение возбудителя в раздавленной капле крови), серологических реакций (у лошадей и собак — РСК с антигеном для диагностики *случной болезни*, у верблюдов — формалиновая реакция) и биопробы. Применяют также реакцию агглютинации. Больными **С.-а.** считают животных: а) в случае положительного результата микроскопии крови или биопробы, или имеющих явные симптомы болезни; б) лошадей, у которых получен один раз положительный или дважды сомнительный результат РСК, верблюдов с сомнительными симптомами болезни и результатами формолрсакции. Подозрительными по заболеванию считают животных с неясными признаками болезни: лошадей, у которых получен один сомнительный результат РСК; верблюдов с положительным или сомнительным результатами формолреакции. **С.-а.** дифференцируют от случной болезни, инфекционной анемии, пироплазмидозов, петехиальной горячки и др.

Лечение. Вводят внутривенно нагапин в дозе (на 1 кг массы тела): лошади 0,01—0,015 г; верблюду 0,03 г; собаке 0,01—0,015 г; двукратно с интервалом 10 суток. Для верблюдов рекомендуют также азидин или одновременно наганин с азидином. В случае рецидива болезни лечение повторяют (можно наганин в комбинации с азидином или соварсеном).

Профилактика и меры борьбы. В неблагополучных пунктах ежегодно (не менее трёх раз в год) обследуют всех восприимчивых к заражению животных. Проводят химиопрофилактическую обработку верблюдов в период лёта переносчиков возбудителя **С.-а.** Больных изолируют и лечат. Подозрительных по заболеванию животных выделяют в особую группу на 2 мес, обследуют дополнительно или сразу же лечат. Подвергшихся лечению изолируют (в сезон болезни) и дополнительно обследуют через 4,5—6 мес. Мясо от убитых больных животных используют для кормления животных (кроме собак, кошек) только в проваренном виде. Шкуру обезвреживают просушкой или просаливанием.

Лит.: Паразитология и инвазионные болезни сельскохозяйственных животных, под ред. К. И. Абуладзе, М., 1975.

+++

субарахноидальное пространство (от лат. sub — под и греч. ar{{á}}chn{{ē}} — паук, паутина, {{ė}}idos — вид), полость между паутинной и мягкой оболочками головного и спинного мозга, заполненная спинномозговой жидкостью. См. также *Головной мозг*, *Спинной мозг*.

+++

субдуральное пространство (от лат. sub — под и durus — твёрдый), полость между твёрдой и паутинной оболочками спинного и головного мозга, заполненная небольшим количеством спинномозговой жидкости. См. также *Головной мозг*, *Спинной мозг*.

+++

субинволюция матки (Subinvolutio uteri), замедленное обратное развитие тканевых элементов матки после родов. Чаще наблюдается у коров, особенно высокопродуктивных, вызывает бесплодие и понижение надоев молока.

Причины **С. м.**: патологические роды, задержание последа, переразвитость плода, водянка плода и оболочек, травмы родовых путей и матки. Может также возникать при неправильном машинном доении, вызывающем болевые раздражения. Предрасполагающие факторы — неправильная

организация и проведение сухостойного периода (у коров) и последних 2 мес стельности у нетелей — приводят к ослаблению резистентности организма, понижению иммунобиологических и защитных свойств животных, способствуют гипотонии или атонии матки. Более двух недель из матки выделяются лохии тёмно-коричневого цвета, иногда с примесью крови. Общее состояние организма — без существенных изменений. Температура тела незначительно колеблется, аппетит уменьшен, удои понижены. Слизистая оболочка вагины и наружной части шейки матки воспалена, канал раскрыт. Рог плодовместилища увеличен, плотноват, флюктуирует; матка в состоянии гипратонии. В яичнике прощупывается жёлтое тело. Изменение окраски послеродового истечения (из коричневато-красного в желтоватое и слизистое) свидетельствует о начале выздоровления. При хроническом течении болезни шейка матки закрывается, выделение лохий может прекратиться; проявляются неполноценные половые циклы, наступает бесплодие животного.
Лечение: организация полноценного кормления, гигиенического содержания и лечебного моциона; назначение маточных средств, массаж матки 3—5 мин, аутогемотерапия, тканевая терапия.
Профилактика. Проводят акушерскую диспансеризацию коров перед постановкой их на сухостойный период, а нетелей — за 2 мес до отёла. Выпаивают корове при родах плодные воды в количестве 4—5 л и затем через 10 ч в такой же дозе. Роженице дают облизать новорождённого и молозиво второго доения. Контроль за течением послеродового периода и состоянием половых органов у коров во время половой охоты, наступившей в первый месяц после отёла, осуществляют с помощью экспресс-метода по Н. А. Флегматову.
+++
сублимационная сушка, то же, что *лиофилизация*.
+++
субокципитальная пункция
(от лат. sub — под и occiput, род. падеж occipitis — затылок), затылочный прокол, введение иглы в субарахноидальное пространство в области затылка с диагностической целью для получения спинномозговой жидкости и с лечебной для инъекции лекарств, веществ. Наиболее легко **С. п.** выполняется у крупных животных. Животное фиксируют в боковом положении с согнутой шеей; **С. п.** можно выполнить при стоячем положении животного с назначением соответствующего седативного средства (аминазин, литич. смесь). Соблюдается строгая асептика.
При способе Синева точка укола лежит на пересечении срединной линии шеи с линией, соединяющей выступающие краниальные углы крыльев атланта. Иглу (спинномозговую) вводят перпендикулярно к коже (рис.) на глубину 6—6,5 см до ощущения прокола твёрдой мозговой оболочки (вздрагивание животного). Затем иглу продвигают ещё на 2—5 мм и извлекают мандрен; в этот момент начинает вытекать каплями жидкость. При способе Магды-Попова на 3—4 см позади от затылочного гребня прокалывают иглой ткани по срединной линии косо спереди назад до соприкосновения с чешуёй затылочной кости. Перемещая кончик иглы, проникают к краю затылочного отверстия, прокалывают затылочно-атлантную мембрану и погружают иглу ещё на 0,5—0,75 см до ощущения прокола твёрдой мозговой оболочки. У собак производят прокол по срединной линии до чешуи затылочной кости, смещая кончик иглы постепенно до момента соскальзывания с кости, погружения в затылочно-атлантную мембрану и прокола твёрдой мозговой оболочки, что определяют по вздрагиванию животного.
Субокципитальная пункция у лошади: *а* — по Синеву; *б* — по Магде—Попову.
+++
субпродукты, паренхиматозные органы и некоторые части тела убойных животных, используемые на пищевые цели. **С.** подразделяют на две категории: I — печень, язык, почки, мозги, мясная обрезь, сердце, диафрагма, вымя, мясо-костная часть хвоста крупного рогатого скота; II — рубец, сычуг, селезёнка, голова, лёгкие, летошка (книжка), свиной желудок, говяжьи и свиные уши,, пикальное мясо (мышечный слой стенок пищевода), ноги и мясокостная часть хвоста свиней, губы и путовый сустав крупного рогатого скота, трахея крупного рогатого скота и свиней. При обработке (промывка, ошпарка, опалка) от **С.** отделяют непищевые отходы, жировую ткань и освобождают **С.** от различных загрязнений. Заключит. операция обработки — охлаждение или заморозка. Языки, предназначенные на пищевую переработку, консервируют также посолкой. Для реализации в торговой сети и на предприятиях общественного питания выпускают **С.**, отвечающие требованиям государственных стандартов или техническим условиям. На месте выработки **С.** фасуют в целлофан и другие полимерные плёнки, разрешённые санитарным надзором, или упаковывают отдельно по видам и

способам холодильной обработки в чистые деревянные или из полимерных материалов ящики. Тару с **С.** соответствующим образом маркируют.
Ветеринарно-санитарную экспертизу **С.** проводят непосредственно после убоя животных и разделки туш (см. *Убой животных и обработка туш*). В процессе обработки ветеринарная служба проверяет соблюдение установленных ветеринарно-санитарных и технологических режимов. При обнаружении скрытых патологических изменений в глубоких частях паренхиматозных органов обработку подозрительной партии **С.** немедленно прекращают до получения указания ветеринарного врача. При выпуске и отгрузке **С.** ветеринарная служба проверяет их свежесть, определяя цвет на поверхности и на разрезе, запах, консистенцию и другие органолептические показатели. Печень и почки сомнительной свежести имеют сероватый оттенок, рыхлую консистенцию, неприятный или кислый запах. Мозги в начальной стадии порчи имеют серый цвет, влажную с ослизнением поверхность, кислый запах. Несвежие мозги — грязно-серого (на разрезе — серого) цвета, липкие, дряблой консистенции. Вымя, подозрительное по свежести, теряет эластичность, покрыто плотной коричневой корочкой, на разрезе влажное, липкое, с кисловатым запахом; при порче поверхностная корочка тёмно-коричневая с сероватым налётом, на разрезе цвет вымени коричневый, поверхность разреза маслянистая, дряблой консистенции. Лёгкие сомнительной свежести красные с фиолетовым оттенком, на разрезе кровянисто-влажные, при надавливании из бронхов выделяется мутноватая жидкость, запах затхлый. При порче поверхность лёгких сильно ослизнена, тёмно-красная с зеленоватым оттенком, дряблой консистенции, при разрезе из бронхов выделяется серо-грязная слизистая жидкость. Запах испорченных **С.** всех видов гнилостный или кисло-гнилостный.
При оценке качества **С.**, используют также бактериоскопические и биохимические исследования. При бактериоскопии доброкачественных **С.** в поле зрения могут быть одиночные микроорганизмы, при бактериоскопии подозрительных по свежести **С.** — 20—50 микробов, испорченных — более 50. Изменение содержания аминоаммиачного азота в **С.** показанов таблице.
При выпуске **С.** с боенских предприятий и холодильников ветеринарная служба выдает ветеринарное свидетельство.
Содержание аминоамиачного азота в субпродуктах, мг%

Виды субпродуктов	Свежие	Сомнительной свежести	Несвежие
Печень	До 60	60—90	Более 90
Почки	{{«}} 50	50—80	{{«}} 80
Сердце	{{«}} 45	45—50	{{«}} 50
Лёгкие	{{«}} 45	45—55	{{«}} 55
Вымя	{{«}} 30	30—50	{{«}} 50

Лит.: Загаевский И. **С.**, Жмурко Т. В., Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии переработки продуктов животноводства, 3 изд., М., 1976.
+++
судебно-ветеринарная экспертиза, экспертиза, назначаемая органами суда, следствия или арбитража при рассмотрении гражд. и уголовных дел, связанных с падежом и вынужденным убоем животных, незаконной охотой (браконьерством), куплей и продажей животных, их страхованием и др. Специального учреждения по проведению **С.-в. э.** не существует. Экспертом может быть назначен любой ветеринарный врач по выбору суда или следств. органов. При необходимости по делу назначается несколько экспертов разных специальностей (например, эпизоотолог и патологоанатом). Перед экспертом (экспертами) следств. органы и суд ставят конкретные вопросы, на которые им желательно получить ответ, и предоставляют для этого соответстветствующие материалы и документы. Ветеринарный специалист, приглашённый в качестве эксперта, обязан явиться по вызову суда и дать объективное заключение по поставленным перед ним вопросам; он вправе знакомиться с материалами дела, участвовать в суд. разбирательстве. Эксперт может отказаться от дачи заключения, если представленные ему материалы недостаточны или если он не обладает необходимыми для этого знаниями. Участники процесса могут заявить отвод экспертам на основаниях, установленных гражданским процессуальным и уголовно-процессуальным законодательством.
С.-в. э. производится на основе письменных документов (материалов дела) или имеющихся по делу вещественных доказательств. Вещественными доказательствами могут быть животные (в спорах, возникающих при купле-продаже, для определения степени работоспособности животного, тяжести

нанесённых повреждений и т. д.); трупы при падеже животных, особенно при наступлении скоропостижной смерти, асфиксиях, действии электрического тока и т. д.; туши убитых животных или их части в случаях браконьерства, кражи; кровь, волосы и другие части организма для определения вида животных; мясо и мясные продукты для определения их состава, свежести и пригодности в пищу; корма, содержимое желудочно-кишечного тракта, части органов животных при подозрении на отравление; различные предметы, с помощью которых возможны убой или повреждение животных. Заключение эксперта, составленное в письменной форме, является одним из видов доказательств; как и другие доказательства оно проверяется и оценивается в ходе судебного разбирательства. Эксперт участвует в судебном заседании и может быть допрошен его участниками. В случае недостаточной ясности или неполноты заключения, несогласия с заключением по мотивам необоснованности, а также при разногласии между экспертами суд может назначить повторную или дополнительную экспертизу.
Лит.: Туманов А. К . Судебномедицинское исследование вещественных доказательств, М., 1961; Научно-практический комментарий к Уголовно-процессуальному кодексу РСФСР, 2 изд., М., 1965; Комментарий к ГПК РСФСР, М., 1976; Кокуричев П. И., Добин М. А., Основы судебно-ветеринарной экспертизы, Л., 1977.
+++
судороги, непроизвольные сокращения мышц в виде приступов различной длительности. **С.** бывают тонич. (длительное напряжение мышц) и клонич. (синхронные толчкообразные сокращена мышц, имеют ограниченный или распространённый характер). **С.** наблюдаются у животных при эпилепсии, менингитах, некоторых отравлениях столбняке, токсоплазмозе и других болезнях.
Лечение патогенетическое.
+++
сужение пищевода (Stenosis oesophagi), уменьшение просвета пищевода. Бывает у всех видов животных. Компрессионное **С. п.** развивается вследствие сдавливания пищевода при увеличении объёма соседних органов или тканей; обтурационное — при утолщениях стенки пищевода, абсцессах и застрявших инородных телах в просвете пищевода, при стриктурах последнего вследствие травмы. У животного нарушается акт приёма корма, появляется беспокойство, возможна регургитация. В шейной части пищевода заметно скопление корма перед местом сужения, В грудной части пищевода место сужения можно определить зондированием и рентгеновским исследованием пищевода. Сильное **С. п.** у жвачных нередко сопровождается хронической тимпанией. При сильном и длительном **С . п.** может образоваться расширение просвета пищеводной трубки перед местом стеноза. Течение болезни хроническое. Прогноз осторожный.
Лечение при стенозе шейной части пищевода оперативное, в случае поражения грудной части пищевода животных выбраковывают.
+++
сулема, то же, что *ртути дихлорид*
+++.
сульгин (Sulginum; ФХ, список Б), антибактериальное средство из гр. сульфаниламидов. Белый мелкокристаллический порошок без запаха. Мало растворим в воде и спирте. Активен в отношении грамположит. и некоторых грамотрицат. бактерий, плохо всасывается из желудочно-кишечного тракта. Назначают при остром колите, дизентерии, гастроэнтеритах. Дозы внутрь: корове 15,0—20,0 г; лошади 10,0—20,0 г; овце 2,0—5,0 г; свинье 1,0—5,0 г; курице 0,2—0,3 г. Хранят в хорошо укупоренной таре.
+++
сульфадимезин (Sulfadimezinum; ФХ, список Б), антибактериальное средство из группы сульфаниламидов. Белый или слегка желтоватый порошок без запаха. Легко растворим в разведённых минеральных кислотах и щелочах, практически нерастворим в воде. Активен в отношении пневмококков, стафилококков, кишечной палочки, сальмонелл и др.; хорошо всасывается, удерживается в крови при однократном введении до 8 ч, хорошо переносится животными. Применяют при болезнях органов дыхания, ангине, мыте, сепсисе, перитоните, эндометрите, гастроэнтерите и др. **С.** лучше вводить одновременно внутрь и в мышцу (20%-ную суспензию на рафинированном подсолнечном масле) и в сочетании с антибиотиками. Дозы внутрь: корове 15,0—20,0 г; лошади 10,0—25,0 г; овце 2,0—3,0 г; свинье 1,0—2,0 г; курице 0,3—0,5 г. Хранят в хорошо укупоренной таре, предохраняющей от действия света.
+++
сульфадиметоксин (Sulfadimethoxinum), антибактериальное средство длительного действия из гр.

сульфаниламидов. Белый кристаллический порошок. Мало растворим в воде. Активен в отношении грамположит. и грамотрицат. бактерий. Быстро всасывается из желудочно-кишечного тракта и медленно выделяется из организма. Применяют при бронхопневмонии молодняка, диспепсии, гастроэнтеритах, кокцидиозе, сальмонеллёзах, фарингите, ангине, цистите, холецистите, при послеродовых осложнениях. Дозы внутрь (на 1 кг массы тела): корове 0,015—0,03 г; свинье 0,025—0,035 г; курице 0,1—0,2 г однократно в сутки. В дальнейшем **С.** назначают в дозе, которая на 25 или 50% меньше первоначальной.
+++
сульфаниламидные препараты, сульфаниламиды, синтетические химиотерапевтические средства, обладающие преимущественно бактериостатическим действием; производные парааминобензолсульфоновой (сульфаниловой) кислоты. Все **С. п.** сходны между собой по спектру и механизму действия в отношении стрептококков, стафилококков, пневмококков, менингококков, а также кишечной палочки, сальмонелл, пастерелл и других. бактерий. Бактериостатическое действие **С. п.** обусловлено их конкуренцией с парааминобензойной кислотой (ПАБК) и вытеснением её из ферментной системы микробной клетки. В результате чего приостанавливается токсинообразование, рост и размножение бактерий, так как ПАБК является их метаболическим фактором роста.
По скорости выделения из организма **С. п.** делят на 3 группы: **С. п.** короткого действия (*стрептоцид*, *норсульфазол*, *сульфадимезин*, *этазол*, *уросульфан*), их максимальная концентрация в крови до 8 ч; **С. п.** средней продолжительности действия (*фталазол*, *сульгин*, *фтазин*, *дисулъформин*), их Максимальная концентрация в крови 8—12 ч; **С. п.** продлённого действия (*сульфапиридазин*, *сульфадиметоксин*) быстро всасываются (их максимальная концентрация в крови через 3—6 ч) и долго удерживаются в организме.
Применяют с лечебной и профилактической целью при многих заразных и незаразных болезнях, для предупреждения послеоперацион. осложнении, лечения воспаления слизистых оболочек, ран. Назначают 2—4 раза в сутки, пролангированные — 1—2 раза в сутки. Первая доза должна быть в 1,5—2 раза больше установленной. Курс лечения 5—7 сут. Для животных **С. п.** мало токсичны. Наиболее чувствителен к ним молодняк. При неправильном применении возможно токсическое действие. Хранение **С. п.** — список Б.
Лит.: Червяков Д. К., Евдокимов П. Д., Вишкер А. **С.**, Лекарственные средства в ветеринарии, 2 изд., М., 1977.
+++
сульфантрол (Sulfantrolum; список Б), антимикробное и противопротозойное средство из группы сульфаниламидов. Белый кристаллический порошок. Хорошо растворим в воде. Активен в отношении стрептококков, пневмококков, кишечной палочки, а также нутталлий и тейлерий. Применяют (дозы — на 1 кг массы тела) при нутталиозе лошадей — в вену 0,005—0,01 г, при тейлериозе крупного рогатого скота — в мышцу 0,03 г, при болезнях органов дыхания — в мышцу или в вену 0,008—0,01 г.
+++
сульфапиридазин (Sulfapyridazinum; список Б), антибактериальное средство длительного действия из группы сульфаниламидов. Кристаллический порошок желтоватого цвета. Практически нерастворим в воде. Активен в отношении кокков, кишечной и дизентерийной палочек, сальмонелл. Быстро всасывается из желудочно-кишечного тракта. Применяют при бронхопневмонии, ангине, фарингите, послеродовых осложнениях, желудочно-кишечных болезнях. Дозы внутрь (на 1 кг массы тела): корове 0,015—0,03 г; свинье 0,025—0,035 г; курице 0,1—0,2 г. Противопоказан при болезнях печени, почек, кроветворной системы, декомпенсации сердца. Соль **С.** (Sulfapyridazinum-natrium) легко растворима в воде. Её применяют в мышцу и в вену при тех же показаниях, что и основной препарат.
+++
сульфацил-натрий (Sulfacylum-natrium; список Б), антибактериальное средство из группы сульфаниламидов. Белый или белый с желтоватым оттенком порошок. Легко растворим в воде. Активен в отношении стрептококков, пневмококков, стафилококков, сальмонелл, возбудителей колибактериоза. Применяют внутрь при пиелите, цистите, колите. Дозы внутрь: корове 10,0—15,0 г; лошади 5,0—10,0 г; овце 2,0—3,0 г; свинье 1,0—2,0 г; курице 0,3—0,5 г.
Наружно применяют в виде 5—20%-ных присыпок и мазей, при лечении глазных и кожных болезней, инфицир. ран. **С.-н.** в форме 10—20—30%-ных растворов назначают наружно при лечении глазных болезней, мастите, эндометрите.
+++

сумчатые грибы, то же, что *аскомицеты*.
+++
суперинвазия (от лат. super — сверху, над и *инвазия*), следствие повторного заражения уже инвазированного хозяина тем же видом зоопаразитов.
+++
суперинфекция (от лат. super — сверху, над и *инфекция*), следствие нового (повторного) заражения теми же возбудителями, наступившего на фоне развившейся болезни.
+++
супинаторы (от лат. supino — опрокидываю, откидываю назад), мышцы, вращающие конечность или часть её так, что её дорзальная поверхность направляется наружу, в латеральном направлении.
+++
сурра (Surra), инвазионная трансмиссивная болезнь животных, вызываемая трипаносомой Trypanosoma evansi, характеризующаяся лихорадкой, отёками, анемией. Распространена на п-ове Индокитай, на о-вах Филиппинских, Мадагаскар, Ява, Суматра, Шри-Ланка.
Возбудитель **С.** — одноклеточный паразит, имеет веретенообразное тело (размером 18—34 X 1,5—2 мкм) с ундулирующей мембраной и жгутом со свободной частью. К инвазии восприимчивы лошади, мулы, верблюды, слоны, собаки, свиньи, реже крупный рогатый скот (переболевает легко), а также многие дикие животные. Источник возбудителя инвазии — больные животные, в основном верблюды, лошади и крупный рогатый скот. Переносчики возбудителя болезни — слепни, мухи-жигалки, комары. Собаки, кошки, свиньи могут заражаться при поедании трупов животных, павших от **С.** Сезон вспышек болезни — период массового лёта насекомых. Иммунитет нестерильный. Инкубационный период — 3—7 сут и может быть несколько большим при заражении через насекомых. Течение болезни острое или хроническое. У лошадей наблюдают перемежающий тип лихорадки, угнетение, отёки (подгрудка, живота, половых органов, век), анемию, кровоизлияния, исхудание, иногда парезы тазовых конечностей; аппетит обычно сохранён. В крови хозяина возбудитель обнаруживается не всегда. Без лечения возможна гибель больных животных. У верблюдов отмечают в основном те же признаки болезни, что и у лошадей, и, кроме того, увеличение нижнешейных лимфоузлов. **С.** чаще протекает в течение 2—3 лет и сопровождается прогрессирующим исхуданием. Самовыздоровление наблюдается редко. При вскрытии обнаруживают отёки подкожной клетчатки, увеличение лимфоузлов и селезёнки, анемию слизистых оболочек, отёк лёгких. Диагноз ставят на основании эпизоотологических и клинических данных, результатов серологических реакций (у лошадей — РСК, у верблюдов — формолреакция, или реакция желификации) и микроскопии крови, иногда по данным биопробы.
Лечение: препараты мышьяка, сурьмы, наганоль и другие трипаноцидные средства. Чтобы избежать появления устойчивых рас трипаносом, следует давать больным животным полную дозу препарата. Профилактика: выявление паразитоносителей и их лечение до начала лёта насекомых. Борьба с переносчиками возбудителя болезни, применение инсектицидов, профилактическая обработка восприимчивых животных трипаноцидами.
Лит.: Паразитология и инвазионные болезни сельскохозяйственных животных, под ред. К. И. Абуладзе, М., 1975.
+++
сурьма пятисернистая (Stibium sulfuratum aurantiacum), отхаркивающее средство. Рыхлый аморфный оранжево-красный порошок без запаха. Нерастворим в воде. Применяют (одновременно с растительными отхаркивающими средствами) при болезнях органов дыхания (при трудноотделяемой мокроте). Дозы такие же, как и *сурьмы трёхсернистой*. Хранят в хорошо укупоренной таре.
+++
сурьма трёхсернистая (Stibium sulfuratum nigrum), антимоний, сурьмяный блеск, отхаркивающее средство. Серовато-чёрные тяжёлые куски или порошок без запаха. Нерастворим в воде, растворим в кислотах. Назначают при катарах дыхательных путей, лёгких. Крупным животным дают с кормом, мелким — в форме кашки, в комбинации с растительными отхаркивающими средствами. Дозы внутрь: корове 10,0—25,0 г; лошади 5,0—25,0 г; овце, козе, свинье 2,0—5,0 г; собаке 0,05—0,5 г; кошке, курице 0,01—0,05 г. Противопоказана при острых гастрите и энтерите, лёгочных кровотечениях, истощении. Хранят в хорошо укупоренной таре.
+++
суспензия (от позднелат. suspensio, букв.— подвешивание), взвесь, дисперсная система, состоящая из частиц твёрдого тела (дисперсной фазы), распределённых в жидкой дисперсионной среде. **С.** как

лекарств, форму готовят путём дробления твёрдого вещества в жидкости (вода, органические жидкости) или встряхиванием порошков с жидкостями. Для предупреждения слипания частиц в **С.** добавляют электролиты или поверхностно-активные вещества. Недопустимо использование в **С.** ядовитых веществ. **С.** применяют наружно, реже внутрь и очень редко в мышцу.
+++
суставы (Articulationes), прерывистые подвижные соединения костей, позволяющие им двигаться относительно друг друга. Основные элементы **С.**: суставные поверхности сочленяющих костей, суставная капсула, суставная полость с суставной жидкостью (*синовией*). По форме различают суставные поверхности: шаровидные, эллипсовидные, цилиндрические и др. Они покрыты хрящевой тканью, гладкость и упругость которой уменьшает трение и ослабляет толчки в **С.** при движении. На суставных поверхностях костей некоторых копытных (у лошади — локтевого, скакательного и др.) встречаются так называемые синовиальные ямки, лишённые хряща. Суставные поверхности сочленяющихся костей по форме обычно соответствуют друг другу. Суставная капсула, или сумка, окружает сочленяющиеся концы костей в виде замкнутого чехла, скрепляя их между собой. Имеет наружный — фиброзный и внутренний — синовиальный слои. Первый построен преимущественно из продольных пучков соединительнотканных волокон и выполняет механич., защитную роль. Синовиальный слой построен из рыхлой соединительной ткани, богат сосудами и нервами; со стороны полости **С.** он выстлан эндотелиальными клетками и выделяет синовию, местами образует выросты — синовиальные ворсинки и складки. Суставная полость представляет собой замкнутое щелевидное пространство, ограниченное суставными поверхностями и синовиальной оболочкой; заполнена синовией, играющей многостороннюю роль в функции **С.** Кроме обязательных, основных, компонентов, в некрых **С.** есть добавочные, вспомогательные приспособления: суставная губа, внутрисуставные хрящи, связки, сезамовидные кости. Из них наиболее распространены связки, располагаемые в толще суставной капсулы. Связки скрепляют кости, образующие **С.**, и разделяются на направляющие и тормозные. Различают простые **С.**, образованные двумя костями, н сложные, состоящие из трёх или большего количества костей. По функции **С.** могут быть: одно-, двух- и трехосные (многоосные). В них возможны движения: около поперечной оси (сгибание и разгибание), около сагиттальной оси (приведение и отведение) и около вертикальной оси (вращение внутри и снаружи). Размах движений в **С.** определяется разницей величины суставных поверхностей, сочленяющихся костей, костными выступами, особенностями связочного аппарата, мышцами. **С.** совместно с мышцами участвуют в перемещении тела и его частей в пространстве, в сохранении ими определенной позиции.
Патология — см. *Артриты*, *Артроз*, *Гемартроз*, *Вывих*, *Разрыв*.
Лит.: Акаевский А. И. Анатомия домашних животных, 3 изд., М., 1975.
+++
сухожильное влагалище (Vagina tendinis fibrosa), фиброзный футляр, окружающий сухожилия длинных мышц в области сустава или костного выступа. Облегчает скольжение сухожилии при сокращении мышечного брюшка. Между **С. в.** и сухожилием расположено *синовиальное влагалище*.
+++
сухостойный период, время от прекращения у животных лактации до очередных родов; у дойных коров и коз — период от запуска доения до родов, **С. п.** физиологически необходим для сохранения здоровья животных, продления срока их жизни, получения жизнеспособного приплода и высокой молочной продуктивности у коров. Средняя продолжительность **С. п.** для крепких нормально упитанных коров 60 сут, для ослабленных — 70—75 сут. Нередко коровы самозапускаются за 3—4 мес до родов, у таких животных наиболее часто регистрируют различные осложнения *родов* и *послеродового периода* (*задержание последа*, *субинволюция матки* и др.). основная причина этих явлений — позднее оплодотворение коров после родов (90 и более сут). Отсутствие или слишком короткий **С. п.** также отрицательно сказываются на жизнеспособности приплода, организме матери, ее последующей плодовитости и продуктивности. В **С. п.** интенсивно растет плод, происходит морфологическая перестройка всех компонентов молочной железы и ее подготовка к новой лактации. В организме беременных происходит гиперфункция всех систем и органов, в результате чего не только восстанавливается содержание кальция, фосфора и многих других жизненноважных пластичных веществ, израсходованных в период предшествующей лактации, но и накапливается их значительный запас для новой лактации.
При запуске коров (особенно высокопродуктивных) уменьшают дачу сочных и концентрированных

кормов, ограничивают водопой, сокращают число доений и др. Запуск, продолжающийся обычно 7—12 сут, считают законченным, если молочная железа значительно уменьшилась («подсохла»). По окончании запуска коров переводят на полноценный рацион, который должен соответствовать предполагаемой молочной продуктивности после родов. Физиологическое состояние коров контролируют путём систематической диспансеризации и регулярных лабораторных исследований крови и мочи беременных. Для контроля полноценности кормления проводят исследования кормов; при необходимости в рацион вводят недостающие микроэлементы, витамины. Коровам предоставляют ежедневно активный моцион (не менее 3—4 ч). Большое значение имеет ультрафиолетовое облучение коров, особенно в стойловый период, содержание их в сухих, светлых, с хорошей вентиляцией коровниках. В животноводческих комплексах предусматривают специальный цех для сухостойных коров, в котором осуществляется правильная подготовка коров к отёлу.
+++
сферофизина бензоат (Sphaerophysini benzoas; ФХ, список Б), алкалоид, стимулирующий мускулатуру матки и блокирующий н-холинреактивные системы. Белый кристаллический порошок без запаха. Легко растворим в воде и спирте. Применяют при родах для активизации сокращений матки, при задержании последа, послеродовой атонии матки. Дозы под кожу: корове и лошади 0,04—0,1 г; овце 0,01—0,04 г; свинье 0,01—0,02 г; собаке 0,065—0,01 г. Хранят в хорошо укупоренных банках оранжевого стекла.
+++
сфигмография (от греч. sphygm{{ó}}s — пульсация крови, пульс и gr{{á}}ph{{ō}} — пишу, записываю), графическая регистрация артериального пульса в виде кривой — сфигмограммы с помощью сфигмографов. В обычном сфигмографе пульсовая волна через пелот, приложенный к артерии, приводит в движение рычаги и писчик, регистрирующий сфигмограмму на ленте вращающегося барабана. Достаточно четкую сфигмограмму можно получить одновременно с электрокардиограммой и фонокардиограммой, применяя своевременные многоканальные электрокардиографы и электроннолучевые осциллографы. Сфигмограмма (рис.) состоит из восходящего колена (анакроты) и нисходящего (катакроты). На нисходящем колене сфигмограммы здоровых животных имеется небольшой подъем, который называется большой дикротической волной. Она обусловливается дополнительной пульсовой волной, образующейся при захлопывании клапанов аорты. Между основными пульсовыми волнами на сфигмограмме имеются паузы, соответствующие диастоле сердца. При болезнях сердца и сердечно-сосудистой системы сфигмограмма может изменяться, в чём и состоит её диагностическое значение. Например, при недостаточности клапанов аорты пульс характеризуется большой волной, а также быстрым нарастанием и спаданием волны. В этом случае на сфигмограмме появляются высокие волны с крутыми анакротой и катакротой и исчезают дикротич. волны на катакротах. Для стеноза отверстия аорты характерны резкое снижение пульсовых волн и отлогость катакроты.

счётчик электронный для *форменных элементов крови*, применяется при подсчёте количества эритроцитов, тромбоцитов и лейкоцитов, а также других микроскопических телец (например, микробов, сперматозоидов). **С. э.** состоит из электромагнитного датчика, электронного усилителя, дозирующего и регистрирующего устройства (рис.). Взвешенные в растворе клетки всасываются через микроотверстие апертурной трубы; приэ том образуются электрические импульсы, которые усиливаются и подсчитываются в электронном устройстве прибора. Для подсчёта форменных элементов крови её суспензируют в рабочем растворе (электролите), в составе которого 5 г динатриевой соли этилендиаминтетрауксусной кислоты (ЭДТА), 90 г хлорида натрия, 10 мл 40% -ного нейтрализованного формальдегида, 10 л дистиллированной воды. Для подсчёта эритроцитов готовят второе разведение суспензии 1 : 100 000 (0,2 мл суспензии первого разведения на 20 мл рабочего раствора). Для подсчёта лейкоцитов с помощью микропипетки готовят первое разведение суспензии 1 : 1000 (20 мл крови на 20 мл рабочего раствора), затем добавляют4 капли 2% -ного раствора белого сапонина. Способы калибровки и настройки **С. э.**, а также методика подсчёта клеток, телец указаны в инструкции, прилагаемой к прибору.
Сфигмограмма: *с* — систолический зубец; *d* — дикротическая волна.
Схема электронного счётчика для форменных элементов крови: *1* — микроотверстие; *2* — апертурная труба (внутренняя камера); *3* — наружный электрод; *4* — дозирующая часть манометра; *5* — суспензия клеток (наружная камера).
+++

сыворотка жерёбых кобыл, СЖК, фармакологический препарат гормонального действия; сыворотка здоровых кобыл, имеющих 45—90 сут беременности. Прозрачная или слегка опалесцирующая жидкость светло-жёлтого или красноватого цвета, часто с белковым осадком, переходящим при встряхивании в равномерную муть. Содержит фолликулостимулирующий и лютеинизирующий гормоны; в 1 мл СЖК 80—500 МЕ (мышиных единиц) гормонов. В результате комплексного влияния этих гормонов выравниваются фазы полового цикла, повышается оплодотворяемость, а в последующем ускоряется развитие плода. Применяют подкожно для восстановления плодовитости и синхронизации полового цикла. СЖК назначают хорошо развитым животным при обеспечении их полноценным кормом. Для повышения эффективности и ослабления отрицательного влияния СЖК предварительно вводят гестагены (прогестерон, мегестрол). Дозы: корове 3000—3500 МЕ; овце 1000—1900 МЕ; свинье 10 МЕ (на 1 кг массы тела); собаке 50—200 МЕ; кошке 25—100 МЕ. Кроме СЖК, используют КЖК (кровь жерёбых кобыл), гравогормон (полуфабрикат СЖК) и гонадотропин (очищенный комплекс действующих веществ СЖК). При передозировках СЖК и все её препараты вызывают многоплодие с неполноценным развитием молодняка, истощение беременных животных и др. Хранят во флаконах при t 4—8{{°}}С.
+++
сыворотки иммунные, сыворотки крови животных, иммунизированных антигеном. **С. и.** могут быть получены также от животных (реконвалесцентов), переболевших инфекционной болезнью. **С.** и. содержат антитела, обладающие строгоспсцифнч. действием на антигены (живые или убитые микробы, токсины, чужеродные ткани, белки), против которых получены эти сыворотки.
Различают **С. и.** лечебно-профилактические и диагностические. Лечебно-профилактические **С. и.** применяют для лечения (серотерапия) и профилактики (серопрофилактика) инфекционных болезней животных. Они используются или в качестве специфических средства, оказывающего воздействие на возбудителя болезни или его токсины, или в качестве неспецнфич. стимулятора при некоторых вяло протекающих болезнях. В качестве специфических средства **С. и.** применяют для предупреждения или ослабления инфекционной болезни путём заблаговременного их введения (при этом быстро создаётся пассивный иммунитет) или для облегчения уже развившегося инфекционного процесса. Лечебное действие **С. и.** связано с введением в организм специфических антител, обезвреживающих болезнетворные микроорганизмы или их токсины. Лечебно-профилактических **С. и.** готовят путём гипериммупизацни соответств. антигеном крупных животных. К этим **С.** н. относятсяпротивосибиреязвенная, против болезниАуески, рожи свиней, дизентерии ягнят, сыворотка против сальмонеллёза и коли-бактериоза и др. Диагностические **С. и.** применяют для идентификации возбудителей инфекционных болезней животных. Результат их действия учитывают в различных иммунологических реакциях с соответств. антигенами. Готовят диагностическую **С. и.** путём гипериммунизации мелких лабораторных животных, главным образом кроликов. Способы изготовления различных **С. и.** и их применение регламентированы соответств. инструкциями и наставлениями. Произ-во **С. и**. осуществляется на биофабриках, а контроль за выполнением регламентов производства и качеством выпускаемых серий сывороток осуществляется ВГНКИ. См. также *Биологические препараты*.
Лит.: Руководство по вакцинному и сывороточному делу, под ред. П. Н. Бургасова, М., 1978.
+++
сыпь, то же, что *экзантема*.
+++
сыр, пищевой продукт, получаемый из молока в результате свёртывания казеина и его последующей обработки. Изготовляют из молока 1-го сорта (класса). Процесс изготовления **С.** состоит в свёртывании молока под действием применяемого протеолитического фермента животного происхождения, в уплотнении сгустка нагреванием, отделении сыворотки, прессовании и формировании сырной массы, поселке и созревании (длительной выдержке в камерах с t 10—16{{°}}С и при относительной влажности воздуха 92—95%). В ходе созревания все основные части молока претерпевают изменения, в результате которых **С.** приобретает специфические вкусовые качества. **С.** — наиболее легкоусвояемый продукт питания (95—98%). Содержит легкопереваримые белки (15—27%) и жиры (20—32%), а также минеральные вещества (кальций, фосфор и др.), набор витаминов. Калорийность 350—450 ккал. **С.** подразделяют на твёрдые, мягкие, рассольные, плавленые; сычужные и кисломолочные. Известно около 700 видов **С.** Молочная промышленность СССР производит в основном сычужные **С.**: твёрдые (советский, швейцарский, российский, чеддер, пикантный, ярославский, костромской и др.), мягкие

(медынский, рокфор и др.), рассольные (брынза, сулугуни и др.). Из кисломолочных наиболее распространён зелёный **С.** Кроме того, вырабатываются плавленые сыры. **С.** не должны содержать остаточных количеств химических средств защиты растений. К реализации не допускают **С**. с неясной или неправильной маркировкой, со слизью на корке, с подопревшей коркой, глубокими трещинами, с коркой, повреждённой грызунами, плесенью, с неравномерным пёстрым или тёмным цветом сырного теста, с нарушением рисунка; с ломкой, мажущейся, грубой, твёрдой, крошливой консистенцией, с посторонними запахами и привкусами. Сроки хранения **С.** 2—4 мес (кроме швейцарского — 6 мес). Осмотр производят каждые 15—20 дней. При неудовлетворительных санитарных условиях хранения **С.** может поражаться сырным клещом и личинками сырной мухи.
+++
сычуг (Abomasus), четвёртый отдел многокамерного желудка жвачных, собственно желудок. Слизистая оболочка **С.** содержит фундальные, пилорические, кардиальные железы, секрет которых образует желудочный сок (сычужный сок). См. также *Желудок*.
+++
сычужный фермент, химозин, реннин, фермент из класса пептидгидролаз, содержащийся в секрете сычуга молодых жвачных животных; мол. м. 40 000. Участвует в переваривании белков молока, вызывая превращение казеиногена в нерастворимый казеин. См. *Пищеварение*, *Ферменты*.
+++

Т
+++
таблетки (Tabulettae), твёрдые дозированные лекарстенные формы, получаемые прессованием. Имеют вид круглых, овальных или иной формы пластинок или дисков. В состав **Т.** входят лекарстенные и вспомогательные вещества. В качестве последних (их количество не должно превышать 20% от массы лекарств, веществ) применяют сахар, крахмал, глюкозу, гидрокарбонат натрия, хлорид натрия, каолин, тальк и др. **Т.** иногда покрывают оболочками (**Т.** obductae). Выпускаются промышленностью в упаковке.
+++
таз (Pelvis), комплекс костей, соединяющих тазовые конечности с осевым скелетом. Образован двумя тазовыми костями, крестцом и первыми хвостовыми позвонками. Тазовая кость (os coxae) состоит из слившихся подвздошной (os ilium), лонной (os pubis) и седалищной (os ischii)костей, в месте слияния которых расположена суставная (вертлужная) впадина для сочленения с бедренной костью. Подвздошная кость имеет тело и крыло, которым сочленяется с крестцом. В седалищной и лонной костях различают тело, впадинную и шовную ветви, ограничивающие обширное «запертое» отверстие; их шовные ветви с одноимёнными костям и другие стороны **Т.** образуют тазовое сращение (рис.). **Т.** обладает мощным связочным аппаратом, обеспечивающим прочное соединение тазовых костей с крестцом. На костях **Т.** берут начало мышцы конечностей, к нему прикрепляются мышцы брюшной стенки, поясницы, спины и хвоста. См. также *Тазовая полость*.
Тазовые кости с дорзальной стороны: *а* — собаки; *б* — свиньи; *в* — коровы; *г* — лошади; *1* — крыло подвздошной кости; *2* — тело подвздошной кости; *3* — суставная впадина; *4* — впадинная ветвь седалищной кости; *5* — шовная ветвь седалищной кости; *6* — тело седалищной кости; *7* — впадинная ветвь лонной кости; *8* — шовная ветвь лонной кости; *9* — запертое отверстие; *10* — тазовый шов.
+++
тазовая конечность (Extremitas pelvina), задняя конечность животного. Делится на следующие анатомотопографические области: ягодичную, бедра, коленного сустава и голени, заплюсны, плюсны и пальцев.
Костную основу ягодичной области составляют кости таза. Кожа отличается значительной толщиной. Под кожей расположены подкожная клетчатка, поверхностная фасция, подфасциальная клетчатка и многолистковая глубокая фасция, от которой берут начало некоторые мышцы. В латеральной части ягодичной и бедренной (костная основа — бедренная кость и тазобедренный сустав) областей лежат (считая от переда к заду) напрягатель широкой фасции бедра, ягодичная поверхностная, двуглавая и полусухожильная мышцы (рис. 1). Между двуглавой (у рогатого скота — ягодичнодвуглавой) и полусухожильной мышцами находится хорошо выраженный жёлоб двуглавой мышцы бедра, который может служить оперативным доступом к седалищному нерву и его ветвям. Во втором мышечном слое ягодичной области расположены средняя ягодичная мышца (рис. 2) и её более глубокая часть — добавочная ягодичная мышца. Третий слой мышц составляют глубокая ягодичная и грушевидная мышцы, а также подвздошная наружная и внутренняя запирающие и двойничная мышцы. Под кожей и фасциями медиальной поверхности бедра лежит стройная мышца. На передней поверхности, бедра расположена четырёхглавая мышца (рис. 3) — сильнейший разгибатель коленного сустава. На дорзо-латеральной поверхности области коленного сустава и голени (костная основа — коленный сустав и большеберцовая кость) расположены передняя большеберцовая мышца, малоберцовые, длинный разгибатель пальцев и специальные разгибатели пальцев (рис. 4). Под колеей и фасциями плантарной поверхности области коленного сустава и голени лежат трёхглавая мышца голени, поверхностный сгибатель пальцев, подколенная мышца и глубокий сгибатель пальцев. В области плюсны и пальцев находятся межкостные мышцы, короткие сгибатели пальцев, абдукторы (у собак и кошек аддукторы), червеобразные мышцы, конечные участки сухожилий пальцевых сгибателей и разгибателей. Кровоснабжение Так как обеспечивается ветвями наружной и внутренней подвздошных артерий. Последняя снабжает кровью органы тазовой полости, а наружная подвздошная артерия, после отдачи ряда ветвей, переходит в бедренную артерию, а затем в подколенную, которая делится на переднюю и заднюю большеберцовые артерии, снабжающие кровью ткани голени, плюсны и пальцев. Нервы **Т. к.** происходят из поясничного и крестцового сплетений. Важнейшие из них: бедренный, запирательный, седалищный, краниальный и каудальный ягодичные, каудальный кожный нерв бедра, геморроидальный. Лимфу из **Т. к.** собирают надколенные, подколенные, глубокие паховые

лимфатические узлы.
Патология — см. *Артриты*, *Тендовагинит*, *Миозит*, *Остеоартрит*, *Пододерматит* и другие статьи о болезнях и операциях на тазовых конечностях. См. также *Артерии*, *Вены*, *Копыто*, *Мышцы*, *Скелет*.
Рис. 1. Мышцы крупа и тазовой конечности крупного рогатого скота (латеральная поверхность): *1* — средняя ягодичная; *2—4* — ягодичнодвуглавая; *5* — напрягатель широкой фасции бедра; *6* — латеральная головка четырёхглавой бедра; *7* — полуперепончатая; *8* — полусухожильная; *9* — стройная; *10* — медиальная головка икроножной; *11* — латеральная головка икроножной; *12* — поверхностный сгибатель пальцев;*13* — ахиллово сухожилие; *14* — подколенная; *15* — длинный сгибатель пальцев; *16* — длинный сгибатель большого пальца; *17* — специальный разгибатель4-го пальца; *18* — длинная малоберцовая; *19* — сухожилия длинного разгибателя пальцев и малоберцовой третьей мышцы; *20* — глубокий сгибатель пальцев;21 — средняя межкостная; *22* — хвостовая.
Рис. 2. Мышцы крупа и тазовой конечности крупного рогатого скота (медиальная поверхность): *1* — малая поясничная; *2* — медиальная подвздошная;
3 — большая поясничная; *4* — латеральная подвздошная; *5* — паховая связка; *6* — сухожилие прямой мышцы живота; *7* — средняя ягодичная; *8* — ягодичнодвуглавая; *9* — широкая тазовая связка; *10* — хвостовая; *11* — подниматель заднепроходного отверстия; *12* — внутренняя запирающая; *13* — напрягатель широкой фасции бедра; *14* — прямая и *15* — медиальная головка четырёхглавой мышцы бедра; *16—17* — портняжная; *18* — гребешковая; *19* — полуперепончатая; *20* —стройная; *21* — полусухожильная; *22* —медиальная икроножная; *23* — латеральная икроножная; *24* — ахиллово сухожилие; *25* — длинный сгибатель пальцев; *26* — задняя большеберцовая; *27* — длинный сгибатель большого пальца; *28* —поверхностный сгибатель пальцев; *29* — сухожилие глубокого сгибателя пальцев;*30* — средняя межкостная; *31—31* — передняя большеберцовая и её сухожилие;*32* — короткий разгибатель пальцев; *33* — специальный разгибатель 3-го пальца; *34* — длинный разгибатель пальцев; *35* — малоберцовая третья.
Рис. 3. Поперечные распилы левого бедра крупного рогатого скота: *а* — между проксимальной и средней третью бедра, *б* — между средней и дастальной третью бедра: *1* — напрягатель широкой фасции бедра; *2—6* — четырёхглавая бедра; *7* — портняжная; *8* — стройная; *9* — гребешковая; *10* — приводящая бедра; *11* — полуперепончатая; *12* — ягодичнодвуглавая; *13* — полусухожильная; *14* — бедренная кость;*15* — сухожилие прямой мышцы живота; *16* — наружные срамные артерия и вена, наружный семенной нерв; *17* — запирательный нерв, ветви глубоких бедренных артериии вены; *18* — бедренные артерия и вена; *19* — скрытые артерия, вена и нерв; *20* —бедренный нерв; *21* — седалищный нерв; *22* — большеберцовый нерв; *23* — малоберцовый нерв; *24* — глубокие бедренные артерия и вена; 25 — медиальные окружные бедренные артерия и вена; *26* — мышечная ветвь седалищного нерва; *27* — каудальный кожный нерв бедра; *28* — большая подкожная мышца туловища.
Рис. 4. Поперечные распилы через проксимальную треть левой голени крупного рогатого скота (*а*), её середину (*б*) и дистальную треть (*в*): *1* — большеберцовая кость; *2* — передняя большеберцовая мышца; *3* — длинный разгибатель пальцев; *4* — малоберцовая третья мышца;*5* — специальный разгибатель треть его пальца; *6* — специальный разгибатель 4-го пальца; мышцы: *7* — малоберцовая длинная; *8* — подколенная; *9* — стройная;*10* — полусухожильная; *11* — ягодичнодвуглавая; *12* — поверхностный сгибатель пальцев; *13* — длинный сгибатель пальцев; *14* — задняя большеберцовая; *15* — длинный сгибатель большого пальца; *16* — медиальная икроножная; *17* — латеральная икроножная; *18* — пяточная; *19* — ахиллово сухожилие; *20* — скрытые артерия, вена и нерв; *21* — передние болышеберцовые артерия и вена; *22* — малоберцовый нерв; *23* — глубокий малоберцовый нерв; *24* — поверхностный малоберцовый нерв; *25* — большеберцовый нерв;*26* — плантарный кожный нерв голени и латеральная скрытая вена; *27*—фасция голени.
+++
тазовая полость (Cavum pelvis), часть полости тела животного, костной основой которой служат крестцовая кость, первые хвостовые позвонки и парные тазовые кости. Имеет форму усечённого конуса, сжатого с боков, обращённого широким основанием в брюшную полость. **Т. п.** делится на передний, средний и задний отделы. Передний, или брюшинный, отдел **Т. п.** выстлан брюшиной и представляет собой задний отдел брюшной полости. В этом отделе расположены органы **Т. п.**, частично или полностью покрытые брюшиной: прямая кишка, мочевой пузырь и, кроме того, у самцов — конечные отделы мочеточников, семяпроводов, пузырно-пупочные связки и пузырьковидные железы, а у самок — матка и часть влагалища. У самцов брюшина образует три тазовых выпячивания — спинно-прямокишечное, прямокишечно-пузырное и лонно-пузырное. У самок имеется четыре выпячивания

брюшины: спинно-прямокишечное, прямокишечно-маточное, маточно-мочепузырное и мочепузырно-лонное (рис.). Самое глубокое из них — прямокишечно-маточное; оно достигает уровня середины крестцовой кости, у коров и кобыл используется для внутривлагалищной *лапаротомии* и овариэктомии. Средний, или забрюшинный, отдел **Т. п.** расположен между куполами выпячиваний брюшины и тазовой фасцией. В нём лежат окружённые рыхлой соединительной тканью ампулообразная часть прямой кишки, задний отдел мочевого пузыря, предстательная железа, луковичные железы и начальная часть мочеполового канала, а у самок — влагалище. Задний, или подкожный, отдел **Т. п.** находится между поднимателем заднего прохода и кожей. Он содержит конечный отдел прямой кишки и задний проход, а также у самцов — тазовую часть мочеполового канала, у самок — половые губы, клитор. В **Т. п.** проходят многочисленные кровеносные и лимфатические сосуды, нервы, имеется большое количество лимфатических узлов.
Осью тазовой полости называется линия, проходящая на равном расстоянии от стенок таза на всём его протяжении. У крупного рогатого скота ось таза представляет собой ломаную линию (имеет два излома), у лошадей — пологую дугу. Практич. значение в ветеринарии (в акушерстве) имеют пельвиметрич. измерения таза (см. *Пельвиметрия*). См. также *Ректальное исследование*, *Кастрация*.
Схема тазовых выпячиваний брюшины у самок:
А — передний (брюшинный) отдел тазовой полости; *Б* — средний (забрюшинный) отдел; *В* — задний (подкожный) отдел. Выпячивания брюшины: *а* — спинно-прямокишечное; *б* — прямокишечно-маточное; *в* — маточно-мочепузырное; *г* — мочепузырно-лонное. Стрелкой показан оперативный доступ в полость брюшины у коров и кобыл при овариэктомии.
+++
таксисы (от греч. táxis — расположение), направленное движение бактерий, слизистых грибов (миксомицетов), одно-клеточных водорослей и животных, а также отд. клеток (лейкоцитов, сперматозоидов) многоклеточных организмов и органелл (ядер, пластид) в ответ на действие раздражителя. Движение может быть направлено к раздражителю — положительный **Т.**, от раздражителя — отрицательный **Т.** и не ориентировано по отношению к раздражителю — фоботаксис. **Т.** происходит под влиянием одностороннего раздражения, вызванного действием температуры (термотаксис), света (фототаксис), влаги (гидротаксис), химических веществ (хемотаксис) и других раздражителей. Сперматозоиды обладают положит. хемотаксисом к веществам, выделяемым яйцеклетками. На положительном хемотаксисе основана способность лейкоцитов и клеток РЭС животных и человека передвигаться к бактериям и инородным телам, попадающим в организм, и фагоцитировать их.
+++
таксономия (от греч. táxis — расположение, порядок и nómos — закон), раздел систематики, изучающий принципы, методы и правила классификации организмов. **Т.** занимается прежде всего созданием учения о системе *таксономических категорий*, обозначающих соподчинённые (иерархич.) группы объектов — таксоны (например, вид, род, семейство и т. д.). Термин (предложен в 1813 швейцарским ботаником О. Декандолем) длительное время (до 60—70-х гг. XX в.) употреблялся как синоним систематики.
+++
тальк (Talcum), силикат магния, адсорбирующее средство. Белый или слегка сероватый кристаллический порошок без запаха, жирный и скользкий на ощупь. Нерастворим в воде, кислотах и других растворителях. Действует также подсушивающе. Применяют наружно при мокнущих ранах, язвах, после кастрации животных. **Т.** используют как вспомогательное вещество при изготовлении паст, таблеток, пилюль, болюсов, а также в качестве наполнителя в дустах.
+++
тампонада сердца (от франц. tampon, букв. — затычка, пробка), синдром сердечной недостаточности, возникающий в результате скопления жидкости в полости перикарда. При **Т. с.** развивается венозный застой в лёгких, печени и других органах, повышается венозное давление, появляются застойные (сердечные) отёки. **Т. с.** проявляется также тахикардией, ослаблением и глухостью сердечных тонов, увеличением и слиянием областей абсолютного и относительного притупления сердца, экстрасистолией, переполнением и напряжением яремных вен. Животное стоит с вытянутой шеей, широко расставленными конечностями и развёрнутыми локтями. **Т. с.** характерна для *травматического перикардита* у крупного рогатого скота, а также для перикардита и водянки сердечной сорочки у других животных.
+++

танин (Tanninum; ФХ), вяжущее средство; галлодубильная кислота, получаемая из растений сумаха и скумпии.
Светло-жёлтый или буровато-жёлтый порошок со слабым своеобразным запахом; легко растворим в воде, спирте. Обладает также противовоспалительным действием, осаждает белки с образованием альбуминатов, образует нерастворимые осадки с алкалоидами и солями тяжёлых металлов. Применяют наружно для остановки капиллярных кровотечений (5—10%-ный раствор), при стоматите, ларингите, фарингите, воспалении прямой кишки(0,5—2%-ный раствор), вагините вместе с антисептиками (2—5%-ный раствор), цистите (0,5—5%-ный раствор), мокнущей экземе, ушибе, пролежнях, ожогах, отморожениях в форме 5—8%-ных водных или спиртовых растворов, 10%-ной мази, присыпок с тальком, салициловой и борной кислотами; внутрь при гастрите, энтерите, отравлении алкалоидами и солями тяжёлых металлов. Дозы: корове, лошади 5,0—20,0 г; овце, козе 2,0—5,0 г; свинье 1,0—2,0 г; собаке, лисице, песцу 0,1—0,5 г; норке 0,1—0,3 г. Хранят в хорошо укупоренной таре в сухом месте.
+++
тахикардия (от греч. tach{{ý}}s — скорый, быстрый и kardia — сердце), учащение сердечных сокращений. См. *Аритмии сердца*.
+++
тахипноэ (от греч. tach{{ý}}s — быстрый, короткий и pnoe{{ē}} — дыхание), полипноэ, вид одышки, характеризующийся учащённым поверхностным дыханием без нарушения ритма. Наблюдается при неврозах, болезнях сердца и эндокринных органов, при патологических процессах в грудной или брюшной полостях. См. также *Одышка*.
+++
твёрдый акарицидный препарат, ТАП — 85, акарицидное средство, содержащее 2,5—3% гамма-изомера гексахлорциклогексана. Прямоугольные брикеты твёрдой консистенции с запахом крезола. Хорошо растворим в воде с образованием стойкой эмульсии молочного цвета. Применяют в виде 1%-ной водной эмульсии с профилактическими целями при псороптозе и саркоптозе овец. Противопоказан для обработки дойных и убойных животных.
+++
теальбин (Thealbinum; ФХ), вяжущее средство; продукт взаимодействия дубильных веществ чайного листа с белком. Буроватый с различными оттенками аморфный порошок со слабым своеобразным запахом. Очень мало растворим вводе и спирте. Применяют внутрь при тех же показаниях, что и танин. Дозы внутрь: корове, лошади 10,0—20,0 г; овце, козе 3,0—5,0 г; свинье 1,0—3,0 г; собаке 0,3—2,0 г; лисице, песцу 0,3—1,0 г; курице 0,1—1,0 г. Хранят в хорошо укупоренной таре, предохраняющей от действия света.
+++
тейлериоз (Theileriosis), трансмиссивная болезнь рогатого скота, вызываемая беспигментными простейшими из рода Theileria. Болезнь широко распространена во многих странах Европы, Азии и Африки; в СССР встречается в республиках Средней Азии, в Казахстане, Закавказье, на Северном Кавказе и Дальнем Востоке. Экономический ущерб при **Т.** складывается из потерь в результате снижения продуктивности животных, их гибели или вынужденного убоя. Смертельность среди крупного рогатого скота до 60—80% и выше.
Этиология. Возбудители **Т.** специфичны для разных видов животных. У крупного рогатого скота паразитируют Th. anulata, Th. sergenti, Th. mutans; у овец и коз — Th. ovis, Th. recondita; у северных оленей — Th. tarandirangiferis. Размеры Th. anulata от 0,6 до 2,3 мкм. Встречаются круглые, овальные, грушевидные, палочковидные и запятовидные формы паразита. Преобладают округлые формы. Размеры Th. sergenti от 0,45 до 3,11 мкм. Преобладают вытянутые формы паразита. Морфология других видов возбудителя **Т.** в основном аналогична Th. anulata. Тейлерии в организме крупного рогатого скота проходят две стадии развития: множественное деление (шизогония) с образованием так называемых гранатных тел в лимфатических узлах, селезёнке и других внутренних органах и простое деление (на две—четыре особи) в эритроцитах хозяина (эритроцитарные формы тейлерий).
Эпизоотология. Источник возбудителя инвазии — больные животные. К возбудителю **Т.** крупного рогатого скота восприимчивы животные всех пород и возрастов. Особенно тяжело болеют телята 6-месячного возраста. Переносчики Th. anulata — клещи Hyalomma anatohcum, H. detritum, H. scupense, H. plumbeum. Переносчик Th. recondita — клещи Rhipicephalus bursa, Rh. turanicus, Haemaphysalis sulcata и др. Возбудители **Т.** северных оленей, возможно, переносятся слепнями и мошками. Вспышки **Т.** у крупного рогатого скота в большинстве случаев продолжаются с конца мая по июль, иногда бывают

осенью и зимой (спорадические случаи); у овец и коз — в тёплое время года; у северных оленей — в конце лета или в начале осени. Иммунитет у крупного рогатого скота нестерильный.
Течение и симптомы. Инкубационный период при заражении Th. anulata (заражение через клещей) 6—15 сут, Th. tarandirangiferis (заражение кровью) — от 8 до 23 сут, Th. sergenti (заражение через клещей) — 15—35 сут. У крупного рогатого скота течение болезни острое (4—7 сут) и подострое (ок. 16 сут). Проявляется увеличением лимфатических узлов, высокой температурой тела (до 41{{°}}С и выше), расстройствами функций сердечно-сосудистой системы и пищеварительного тракта. У овец отмечают примерно те же симптомы. У оленей наблюдают угнетённое состояние, повышение температуры тела до 39—40{{°}}С. В начале болезни слизистые оболочки гиперсмированы, затем становятся анемичными. Возможно слезотечение.
Патологоанатомические изменения: увеличение лимфатических узлов, селезёнки и печени; множественные кровоизлияния во всех органах и тканях (в серозных оболочках внутренних органов, под эндокардом, в мышцах, лимфоузлах, нередко в коже); округлые язвы на слизистой оболочке сычуга.
Диагноз ставят на основании эпизоотологических и клинических данных, патологоанатомических изменений и микроскопии эритроцитарных форм тейлерий в мазках крови и шизонтов из пунктатов пораженных лимфатических узлов и селезенки, окрашенных по Романовскому—Гимзе. **Т.** дифференцируют от пироплазмоза, франсаиеллёза и анаплазмоза.
Лечение. Специфическое лечение не разработано. Хороший терапевтический эффект оказывает комплексное применение противомалярийных препаратов (хиноцид и бигумаль) в сочетании с симптоматическими средствами (кофеин, фталазол, хлоридкобальта, сульфат меди, витамин B_{12}). Хиноцид назначают 1 раз в течение 3 сут в дозе 1 мг/кг, бигумаль в последующие 4—5 сут в дозе 12,5 мг/кг.
Препараты вводят внутрь в 1%-ном водном растворе. При рецидиве температуры в период лечения применяют препараты одновременно в тех же дозах до снижения температуры и 2 сут после снижения. Общий курс лечения не должен превышать 5—6 суток. Пользуются и другими вариантами комплексной терапии.
Профилактика и меры борьбы сводятся в основном к борьбе с клещами — переносчиками возбудителей **Т.** Проводят регулярный осмотр животных на заклещёванность и еженедельные противоклещевые их обработки в весенне-летне-осенний период, дезакаризацию животноводческих помещений и окружающей территорий (один раз через 1,5—2 мес). Мясо вынужденно убитых животных после бактериологического исследования используют в пищу, если оно не имеет желтушного окрашивания и в печени отсутствуют дистрофические изменения.
Лит.: Марков А. А., Тейлериозы (гондериозы), в кн.: Тр. ВИЭВ, т. 28. М.,1963; Колабский Н. А., Тейлериозы животных, 2 изд., Л., 1978.
+++
текодин (Thecodinum; ФХ, список А), анальгезирующее средство; полусинтетич. препарат, получаемый из алкалоида тебаина. Белый кристаллический порошок без запаха; легко растворим в воде, трудно — в спирте. По действию сходен с *морфином*. Болеутоляющий эффект в 2 раза сильнее, чем при морфине; угнетает дыхание, кашлевой центр (сильнее, чем кодеин). Токсичность выше, чем у морфина. Применяют в основном при тех же показаниях, что и морфин (травмы, колики, кашель и др.). Дозы под кожу: лошади 0,2—0,4 г; собаке 0,01-0,02 г. Хранят в хорошо укупоренной таре, предохраняющей от действия света.
+++
тельца-включения, различные по форме и размеру образования, появляющиеся в клетках различных тканей при многих вирусных болезнях. Т.-в. классифицируют по локализации в клетке (цитоплазматические, внутриядерные), составу нуклеиновой кислоты (ДНК-, РНК-содержащие), тинкториальным свойствам (базофильные, оксифильные), гомогенности (Аморфные, зернистые). **Т.-в.** локализуются избирательно. Цитоплазматич. **Т.-в.** образуются при болезнях, вызываемых сравнительно крупными вирусами (оспа человека, осповакцина, оспа птиц, бешенство, грипп, парагригпп, чума крупного рогатого скота, пситтакоз и др.). Чаще они представлены в виде округлых, овальных или неправильной формы образований размером от 1-2 до 20-30 мкм. В поражённой клетке может быть несколько **Т.-в.** различных размеров и форм. Для каждого **Т.-в.** характерна внутренняя структура. Внутриядерные **Т.-в.** встречаются при инфекциях, вызываемых как относительно крупными вирусами (герпес, болезнь Ауески, рино-трахеит) так и вирусами, имеющими очень мелкие размеры (ящур, гепатит собак и др.). Они лучше выявляются в гистологических препаратах, их морфологические детали

видны только при контрастной окраске среза. Форма и размеры этих **Т.-в.** зависят от штаммовых особенностей вируса, а также методов гистологической обработки материала. В зависимости от структурных особенностей внутриядерных **Т.-в.** и состояния нуклеоплазмы пораженной клетки различают 2 типа **Т.-в.** — А и В. При некоторых вирусных болезнях (бешенство, оспа, ринопневмония лошадей, ринотрахеит крупного рогатого скота) обнаружение специфических **Т.-в.** имеет диагностическое значение. В диагностике гриппа животных, болезни Ауески, ларинготрахеита птиц, энцефаломиелита лисиц, чумы плотоядных и других болезней выявление **Т.-в.** — вспомогательный метод. См. также *Вирусы* и лит. при этой статье.
+++
телязиозы (Thelazioses), гельминтозы животных, вызываемые нематодами рода Thelazia, характеризующиеся конъюнктивитами и кератитами. Ветеринарное значение имеют Т. крупного рогатого скота всех возрастов, в меньшей мере — **Т.** лошадей, зубробизонов, яков и плотоядных. В СССР **Т.** встречаются почти повсеместно южнее 60{{°}} северной широты.
Возбудители **Т.** крупного рогатого скота в СССР — Th. rhodesi, Th. gulosa и Th. skrjabini (рис. 1); паразиты первого вида локализуются в конъюнктивальном мешке и за третьим веком, а двух последних — в выводных протоках слёзных желез. Тело паразитов не превышает 21 мм длиной и 0,65 мм шириной. Промежуточные хозяева телязий — полевые мухи семейства Muscidae (рис. 2). Питаясь слёзными истечениями животных, мухи заглатывают личинок телязий. Личинки инвазионной стадии концентрируются в голове мухи и при очередном контакте хоботка насекомого с конъюнктивой окончательного хозяина попадают в глаз, где достигают половой зрелости и паразитируют в течение 10—11 мес. Источник инвазии — зараженные телязиями животные. Заражение происходит на пастбище в период наибольшей активности полевых мух. Болезнь проявляется главным образом в июле—сентябре лёгким конъюнктивитом, слезотечением и светобоязнью, затем — гнойным конъюнктивитом с набуханием слизистой оболочки век. В большинстве случаев отмечают помутнение роговицы, её изъязвление, выпячивание и прободение с последующей потерей зрения на один или оба глаза. Диагноз ставят по симптомам болезни и результатам обследования конъюнктивальных мешков и протоков слёзных желез на наличие телязий.
Лечение этиотропное (дегельминтизация) и симптоматическое. При обнаружении Th. rhodesi дегельминтизацию проводят методом обильной ирригации (из спринцовки с мягким наконечником) конъюнктивальных полостей слабыми тёплыми водными растворами йода (1 : 2000 при соотношении йода и йодистого калия 1 : 2), лизола (0,5%), борной кислоты (2—3%). При **Т.**, вызванном Th. gulosa и Th. skrjabini, применяют подкожно в области шеи двукратно с интервалом в 1 сут водный раствор (1 : 1,5) дитразин-цитрата в дозе 0,015 г на 1 кг массы тела животного. Профилактика и меры борьбы. Одновременно на значительной территории (район, область) в зимне-весенний период (до появления полевых мух) проводят поголовную трёхкратную дегельминтизацию скота, за исключением новорождённых телят.
Рис. 1. Телязии крупного рогатого скота: Thelazia skrjabini: *1* — головной конец; *2* — хвостовой конец самки; *3* —хвостовой конец самца; Th. gulosa: *la* — головной конец; *2a* — хвостовой конец самки; *3a* — хвостовой конец самца; Th. rhodesi: *1б* — головной конец; *2б* — хвостовой конец самки; *3б* — хвостовой конец самца (по Ершову).
Рис. 2. Musca convexifrons (самка) — промежуточный хозяин Thelazia rhodesi (по Зимину).
+++
темисал (Themisalum; ФХ), теобромин-натрий с салицилатом натрия, сосудорасширяющее и диуретич. средство. Белый порошок. Очень легко растворим в воде. Применяют внутрь в качестве диуретика. Дозы внутрь: корове и лошади 5,0—10,0 г; овце, козе 0,5—1,0 г; свинье 0,5—2,0 г; собаке 0,1—0,2 г. Хранят в хорошо укупоренной таре, предохраняющей от действия света и влаги.
+++
темнопольная микроскопия, см. *Микроскоп*, *Микроскопия*.
+++
температура тела, тепловое состояние организма, зависящее от равновесия между продукцией тепла, возникающего в результате жизнедеятельности, и отдачей его во внешнюю среду. **Т. т.** теплокровных (гомойотермных) животных (млекопитающие и птицы) отличается стабильностью и не зависит от температуры окружающей среды благодаря *терморегуляции.* У холоднокровных (пойкилотермных) животных (беспозвоночные, рыбы, земноводные, пресмыкающиеся) **Т. т.** превышает на 1—2{{°}}С температуру внешней среды или равна ей, изменяется соответственно изменению температуры внешней

сре-ды. **Т. т.** зависит от вида животного, его возраста (молодняк имеет более высокую Т. т.), пола, породы, а также от времени дня (Максимальная **Т. т.** вечером), длительных движений, принятия корма, поения. Нормы **Т. т.** у животных см. в табл.

Отклонение **Т. т.** от нормы — важный показатель клинических исследования. См. также *Термометрия тела*.

Вид животного	Температура тела, °С	Вид животного	Температура тела, °С
Лошадь	37,5—38,5	Свинья	38,0—40,0
Крупный рогатый скот	38,2—39,5	Собака	37,5—39,0
		Кошка	38,0—39,0
Верблюд	35,0—38,6	Птицы	40,0—42,0
Овца, коза	39,0—40,5		

+++

тендинит (Tendinitis), воспаление сухожилия. Различают **Т.**: острый асептический, гнойный, хронический фиброзный и оссифицирующий, а также паразитарный. **Т.** возникают вследствие механических повреждений, перенапряжений сухожилия, перехода воспалительного процесса с окружающих тканей, а также при нарушении обмена веществ, ревматизме, инвазии, гематогенной инфекции. У лошадей чаще поражаются сухожилия сгибателей пальцев, их добавочных головок, среднего межкостного мускула; у крупного рогатого скота — сгибателей пальцев, малоберцового третьего мускула, ахиллово сухожилие. Асептич. **Т.** начинается обычно с разрыва, растяжения сухожильных волокон, их пучков, сосудов, нервов. Для острого асептич. **Т.** характерны хромота, по ходу сухожилия горячая и болезненная припухлость. При гнойном **Т.**— лихорадка, хромота сильной степени; в области сухожилия диффузная, напряжённая припухлость, чрезмерно болезненная с тенденцией к развитию флегмоны. Фиброзный и оссифицирующий **Т.** сопровождаются хромотой, сухожилие увличено, малоподвижное, болезненное, плотное, иногда бугристое (паразитарный **Т.**).

Лечение. При асептич. остром **Т. в.** первые 2—3 сут болезни — давящая повязка в сочетании с холодом; местное и общее применение кортикостероидов, затем тепло, массаж, проводка. При хроническом **Т.** — ортопедическая ковка (фиброзный, паразитарный **Т.**), ионофорез йодом, внутривенно раствор Люголя (паразитарный **Т.**). В начальной стадии контрактуры — тенотомия. Лечение оссифицирующего **Т.** неэффективно. При гнойном **Т.** в начальной стадии закрытой формы процесса — противосептическая, патогенетическая терапия, спиртовые влажновысыхающие повязки. В случаях ран сухожилий — оперативное вмешательство.

+++

тендовагинит (Tendovaginitis), воспаление сухожильного влагалища. Болеют все виды домашних и сельскохозяйственных животных. Различают **Т.** асептический острый (серозный, серозно-фибринозный, фибринозный) и хронический (серозный, фиброзный, оссифицирующий) и гнойный. Возникает **Т.** вследствие механических повреждений, при переходе гнойного процесса с окружающих тканей, а также при гнойном мастите, метрите, пневмонии, сепсисе, бруцеллёзе, туберкулёзе, ревматизме, онхоцеркозе. Острый **Т.** сопровождается хромотой, горячей болезненной флюктуирующей припухлостью в области сухожильного влагалища, крепитацией (при фибринозном воспалении). При гнойном **Т.** животное угнетено, общая температура тела повышена, отмечаются хромота сильной степени, припухлость области сухожильного влагалища чрезмерно напряжена и болезненна. Хронич. **Т.** характерен отсутствием хромоты, безболезненной негорячей припухлостью (серозный **Т.**) или хромотой, усиливающейся во время работы, бугристой плотной и твёрдой припухлостью в связи с образованием фиброзной ткани, отложением солей извести (фиброзный, оссифицирующий **Т.**). Стенка влагалища утолщается, возможно её сращение с сухожилием и окружающими тканями; сухожилие сдавливается (стенозирующий **Т.**).

Лечение. Животному предоставляют покой. При асептических острых **Т.** в первые 2—3 сут применяют давящую повязку в сочетании с холодом, циркулярную новокаиновую блокаду с антибиотиком, гидрокортизон в полость влагалища. Затем назначают тепло, массаж, проводку. При хроническом серозном **Т.** после промывания новокаином с антибиотиком показаны парафиновые, озокеритовые аппликации, точечные прижигания, раздражающие мази, местное и общее применение кортикостероидов с антибиотиками; при фибринозном — уксусно-спиртовые прижигания, тканевые подсадки, внутримышечно — пирогенал. При гнойном **Т.**— промывание и введение во влагалище

антибиотиков с новокаином и гидрокортизоном; вскрытие в области дивертикулов, иссечение некротических тканей, промывание влагалища антибиотиками на новокаине, заполнение полости влагалища сложным порошком Плахотина, на рану — салфетки с мазью Вишневского, бесподкладочная гипсовая повязка; общая противосептическая терапия.
+++
тениидозы (Taeniidoses), гельминтозы плотоядных и человека, вызываемые цестодами семейства Taeniidae, паразитирующими в имагинальной стадии в тонких кишках. Регистрируются повсеместно.
У собак паразитируют: Echinococcus granulosus, Alyeococcus multilocularis, Multiceps multiceps, M. skrjabini, M. serialis, M. gaigeri, Taenia hydatigena, T. ovis. T. krabbei и др.; у кошки —A. multilocularis, Hydatigena taeniaejformis, M. seralis и др. У пушных зверей паразитирует множество видов ленточных червей семейства Taeniidae. У диких плотоядных семейства псовых и кошачьих могут паразитировать те же виды тениид, что и у домашних. Представители семейства тениид имеют одинарный половой аппарат, множественные семенники. Длина зрелых члеников, как правило, превышает их ширину. Хоботок обычно вооружён крупными крючьями. Матка у большинства видов в виде продольного ствола с боковыми ответвлениями, реже мешковидная или шаровидная. В личиночной стадии тенииды паразитируют у жвачных, свиней, грызунов и человека (см. *Альвеококкоз*, *Ценурозы*, *Цистицеркозы*, *Эхинококков*). Путь заражения **Т.** — алиментарный (гл. обр. при поедании органов, поражённых личиночными стадиями паразита). Заражение возможно в течение всего года. У животных наблюдают расстройство моторной и секреторной функции кишечника, истощение, анемию; возможна гибель животных, особенно молодняка. Диагноз ставят по результатам гельминтоскопии или гельминтоовоскопии (см. Щербовича метод). Более эффективна диагностическая дегельминтизация.
Лечение. Для собак, лисиц, песцов применяют бромистоводородный ареколин (кошкам противопоказан) или экстракт мужского папоротника и феликсан. При **Т.** кошек — также аминоакрихин. Профилактика: соблюдение зоогигиенических правил содержания животных; плановая дегельминтизация собак; тщательный ветеринарный осмотр мясных продуктов, предназначенных в корм зверям.
Тениидозы человека. Возбудители: цепень свиной Taenia solium (личинки паразитируют в мышцах и других тканях свиньи; и цепень обычный Taeniarhynchus sagi-natus (личинки паразитируют в различных тканях крупного рогатого скота). Заражение происходит при употреблении в пищу инвазированных личинками свинины или говядины. **Т.** проявляется желудочно-кишечными (тошнота, боли в животе и т. д.) и нервными (раздражительность, быстрая утомляемость) расстройствами. При заражении цепнем свиным развивается также цистицеркоз. Профилактика: гигиеническое содержание животных, ветеринарно-санитарный надзор за мясом, соблюдение личной гигиены, кулинарная обработка мяса, медицинские осмотры работающих с сельскохозяйственными животными.
+++
тенотомия (от греч. t{{é}}n{{ō}}n — сухожилие и tom{{ē}} — разрез, рассечение), разрез сухожилия, выполняемый главным образом у лошадей при рубцовых контрактурах, чаще глубокого сгибателя пальца.
Лошадь фиксируют в боковом положении на стороне больной конечности. Применяют сочетанный наркоз или потенцированную проводниковую анестезию (блокада срединного, локтевого и кожной ветви кожномышечного нервов). На конечность выше запястья и на область пута накладывают ремни или верёвки так, чтобы конец одного из ремней проходил через подошву копыта. Левой рукой захватывают пясть так, чтобы большой палец лежал на медиальной, а второй и третий — на латеральной стороне глубокого сгибателя, и оттягивают последний кзади. Затем разрезают ткани на середине пясти с медиальной стороны (длина разреза 3—4 см) впереди сухожилия глубокого сгибателя. В разрез вводят изогнутые ножницы, обращённые выпуклой стороной дорзально (к кости), пока конец их не проникнет под кожу с латеральной стороны пясти. Этим приёмом смещают сосудисто-нервный пучок кпереди от сухожилия. В образованный канал вводят плашмя тенотом или пуговчатый скальпель. Продвинув инструмент в глубину до латеральной стороны пясти, поворачивают его лезвие к сухожилию глубокого сгибателя пальца и дают указание помощникам разогнуть суставы, потягивая ремни в противоположные стороны. Инструментом (рис.) делают пилящие движения до появления хруста рассекаемого сухожилия. Рану зашивают и накладывают гипсовую повязку. Животное содержат в станке с обильной подстилкой в течение 3 нед. **Т.** применяют и при артрогрипозе у телят.
Тенотомия сухожилия глубокого сгибателя пальца лошади в области пясти.
+++

тенэктомия (от греч. t{{ė}}n{{ō}}n — сухо-жилие и ektom{{ē}} —вырез, иссечение), иссечение некротированной части сухожилия, обычно выполняемое у крупных животных. Животное фиксируют в лежачем положении при глубоком наркозе. Чаще иссекают части сухожилий длинного сгибателя большого пальца и заднего больше-берцового мускула. Операция выполняется в пределах тарзального сухожильного влагалища. Последнее вскрывают в медиальном жёлобе голени, обнажая сухожилие. Затем на уровне каштана вскрывают дистальный участок влагалища и здесь пересекают сухожилие. Отделив от мезотенона введёнными в рану ножницами сухожилие, его извлекают из полости влагалища в верхнюю рану, отсекают и удаляют (рис.). Полость сухожильного влагалища промывают раствором риванола или фурацилина. Вводят капиллярный дренаж, накладывают отсасывающую повязку. Хромота резко уменьшается сразу же после операции. Выздоровление в течение 4—8 нед.

Отсечение ножницами сухожилия сгибателя большого пальца и заднего большеберцового мускула лошади.

+++

теобромин-натрий, то же, что *темисал*.

+++

тепловой удар, болезнь, возникающая в результате перегревания тела и характеризующаяся расстройством функций нервной и сердечно-сосудистой систем. Встречается у всех видов животных, но чаще у хорошо упитанных, используемых на работе в жаркую погоду (лошади, волы, охотничьи собаки). Вызывается воздействием на организм животного высокой внешней температуры и высокой влажности воздуха. Возникает при перегонах животных в солнечную жаркую погоду, большой плотности при размещении скота в помещениях, в вагонах (при транспортировке на большие расстояния). Предрасполагают к **Т. у.** ожирение, переутомление, слабость сердца. Наблюдают признаки слабости, потливость, нарушение координации движений, гиперемию и цианоз видимых слизистых оболочек, повышение температуры тела; при резком упадке сердечной деятельности развивается отёк лёгких (одышка, пенистое истечение из носа). Течение болезни острое; прогноз осторожный. Диагноз основн на симптомах болезни и данных анамнеза.

Лечение. Животное помещают в прохладное место. На голову и область сердца прикладывают холодные компрессы, лёд, эффективны прохладные клизмы. При слабости сердца назначают сердечные средства, при признаках отёка лёгких — кровопускание. Профилактика. Не следует использовать без предварительной тренировки лошадей и волов для работы в жаркую погоду. Помещения для животных, а также транспортные средства для их перевозки должны быть обеспечены надёжной вентиляцией. Необходимо не допускать скученности животных при размещении их в конюшнях, воловнях и др.

+++

теплолечение, термотерапия, применение с лечебной целью тепла естественных и искусственных источников. **Т.** применяют в виде влажного тепла — водяных душей (см. *Водолечение*), пара, согревающих компрессов, припарок, лечебных грязей (см. *Грязелечение*), глины, торфа и сухого тепла — грелок, песка, золы, парафина (см. Парафинолечение), озокерита (см. *Озокеритолечение*), электросветовых ламп (см. *Светолечение*). Более глубокое прогревание тканей достигается аппаратами, *диатермии* и ультравысокой частоты (см. *УВЧ-терапия*). Источники тепла вызывают местную гиперемию и повышение температуры кожи, усиление обменных процессов, способствующих рассасыванию продуктов воспаления. Тепло обладает также болеутоляющим действием. **Т.** широко применяют для лечения ушибов и растяжений связок и сухожилий, спазматических колик, для рассасывания гематом и лимфоэкстравазатов. Противопоказания к применению **Т.**: геморрагический диатез, злокачественные новообразования, лейкозы, язвенные процессы в желудочно-кишечном тракте, внутренние кровотечения и трихофития.

+++

терапия, см. *Внутренние незаразные болезни*, *Лечение*.

+++

тератогенность (от греч. t{{é}}ras, род. (падеж t{{é}}ratos — урод, уродство и –gen{{ē}}s — рождающий, рождённый), способность некоторых физических, химических и биологических факторов вызывать *уродства* у развивающихся эмбрионов. Тератогенным действием обладают различные виды ионизирующей радиации, вирусы и микробы — возбудители некоторых инфекционных заболеваний, отдельные алкалоиды, антибиотики, сульфаниламидные препараты, а также многие *пестициды* и другие химические вещества, применяемые в медицине и ветеринарии.

+++
тератома (от греч. t{{é}}ras, род. (падеж t{{é}}ratos — урод, уродство и -{{ō}}ma — окончание в названии опухолей), опухоль, возникающая в результате нарушения эмбрионального развития и состоящая из нескольких органондных частей, происходящих от разных зародышевых листков.
+++
тератоспермия, патологические изменения спермиев. Могут быть врождёнными (при крипторхизме, гермафродитизме) и приобретёнными (при нарушении функции половых желез, воспалительных процессах в половых органах, отравлениях ядами, воздействии радиоактивных веществ и др.). **Т.** может быть первичной (изменения в спермиях в процессе сперматогенеза) и вторичной (изменения в зрелых мужских половых клетках). Вторичная **Т.** может возникать в самом организме и in vitro (воздействие факторов внешней среды). При первичной **Т.** наблюдают появление карликовых или гигантских спермиев с изменённой формой головки, шейки и хвоста, при вторичной — перегибы, скручивания и переломы хвоста, нарушения оболочки половой клетки, отрывы чехлика головки, самой головки, части хвоста, наличие протоплазматич. капли, агглютинацию спермиев и другие отклонения от нормы. См. *Сперма*.
+++
терионозы (от греч. th{{ē}}rion — зверь и n{{ó}}sos — болезнь), болезни животных, при которых источником и основным резервуаром возбудителя инфекции являются дикие животные. К **Т.** относятся, например, туляремия, чума верблюдов.
+++
термокаутер (от греч. therme — тепло, жар и kauter — раскалённое железо), инструмент для прижигания ткани с лечебной целью. Т. представляет собой металлич. стержень с наконечником соответств. формы и деревянной ручкой. Креме обычных **Т.**, нагревающихся в горне и т. п., есть самонагревающиеся, нагрев которых осуществляется от бензина или эфира, налитых в вмонтированные в **Т.** резервуары (аппараты Дешери и Пакелена). См. также *Прижигание*.
+++
термометрия тела (от греч. th{{é}}rm{{ē}} — тепло и metr{{é}}{{ō}} — измеряю), измерение температуры тела. Для **Т. т.** в ветеринарной практике используют максимальный ртутный термометр Цельсия. Для быстрого измерения температуры у предубойного скота и при массовой **Т. т.** применяют электротермометр. Температуру тела у животных в основном измеряют в прямой кишке (у птиц — в клоаке). Перед **Т. т.** животных фиксируют (см. *Фиксация животных*). Смазанный вазелином термометр вводят в прямую кишку лёгкими вращательными движениями, потом фиксируют его на хвосте жомом-нахвостником, петлёй Нагорского, тесёмками. **Т. т.** производят в течение 10 мин (электротермометром — несколько секунд). После **Т. т.** термометр встряхивают и помещают в сосуд с раствором дезинфицирующих веществ. См. также *Температура тела*.
+++
термопсис ланцетовидный (Thermopsis lanceolata), мышатник, многолетнее травянистое растение семейства бобовых. Лечебное значение имеет собранная в самом начале цветения трава **Т.** (Herba Thermopsidis; ФХ, список Б), отхаркивающее средство. Содержит алкалоиды (цитизин, метилцитизин, пахикарпин, термопсин, термопсидин), сапонины, эфирное масло и другие вещества. В больших дозах оказывает рвотное действие. Применяют внутрь при болезнях органов дыхания в виде настоя, порошка, таблеток, экстракта. Дозы внутрь: корове и лошади 0,5—1,0 г; овце, козе, свинье 0,1—0,2 г; собаке 0,05—0,1 г. Хранят в склянках или ящиках.
+++
терморегуляция (от греч. th{{é}}rm{{ē}} — тепло и лат. regulo — упорядочиваю, регулирую), физиологическая функция теплокровных (гомойотермных) животных (птиц и млекопитающих), обеспечивающая постоянство температуры тела независимо от изменений температуры внешней среды. Организм теплокровных обладает специальными анатомически приспособлениями **Т.** (подкожная жировая клетчатка, волосяной и перьевой покровы). Для **Т.** определённую роль играют величина поверхности тела и его форма, а также поведение животных — поиск тени, мест купания, сезонные перелёты птиц и др. Постоянство температуры тела при быстром изменении температуры окружающей среды обеспечивается теплопродукцией (химическая **Т.**) и теплоотдачей (физическая **Т.**). При охлаждении кожные сосуды суживаются, волосы (или перья) поднимаются и теплоотдача ограничивается, а теплопродукция повышается за счёт усиления обмена веществ. При угрозе перегревания организма теплоотдача усиливается за счёт расширения кожных сосудов, увеличения

потоотделения, тепловой одышки. Отдача тепла осуществляется также при согревании принятых кормов и воды, с выделением мочи, кала, у лактирующих животных — молока. Таким образом, организм поддерживает баланс между теплопродукцией и теплоотдачей в различных температурных ситуациях с помощью терморецепторов кожи, внутренних органов, теплового центра, расположенного в гипоталамусе, и эффекторных органов **Т.** (кожные сосуды, скелетные мышцы, потовые железы и др.). Функция **Т.** находится под контролем коры больших полушарий мозга. В **Т.** участвуют эндокринные железы (щитовидная железа, надпочечники). Разные виды животных обладают различной способностью к **Т.**, например жвачные характеризуются высокой приспособляемостью к холоду при достаточном кормлении, цыплята, наоборот, очень чувствительны к холоду. При нарушении **Т.** возникает *лихорадка*.

Лит.: Слоним А. Д., Физиология терморегуляции и термической адаптации у сельскохозяйственных животных, М.—Л., 1966; Ковальчикова М., Ковальчиков К., Адаптация и стресс при содержании и разведении животных, пер. со словац., М., 1978.

+++

термофильные микроорганизмы (от греч. th{{é}}rme — тепло, жар и phil{{é}}{{ō}} — имею склонность, люблю), микроорганизмы, способные существовать и развиваться при t 55—75{{°}}С. Среди **Т. м.** преобладают спороносные формы *бактерий*. **Т. м.** используют для практических целей. Например, метановые бактерии — продуценты витамина B_{12}, актиномицеты — продуценты антибиотиков.

+++

терпингидрат (Terpinum hydratum; ФХ), отхаркивающее средство. Бесцветные прозрачные кристаллы или белый кристаллический порошок без запаха. Мало растворим в воде. Применяют внутрь при болезнях органов дыхания. Дозы: свинье 0,5—1,5 г; собаке 0,2—0,5 г; кошке, курице 0,1 г. Хранят в хорошо укупоренной таре.

+++

терравитин (Terravetinum; список Б), неочищенный антибиотик из группы тетрациклинов. Мелкий порошок светло-жёлтого цвета, нерастворим в воде. В 1 г **Т.** содержится 350 мг (ок. 350 тыс. ЕД) окситетрациклина. Действует антимикробно, улучшает обмен веществ, повышает синтез белка и резистентность организма. Применяют с концентрир. кормами при желудочно-кишечных болезнях молодняка с лечебной и профилактическими целями, для стимуляции роста и откорма (противопоказан племенным животным). Дозы (на 1 кг массы тела): телёнку 20—40 мг; поросёнку 30—60 мг; цыплёнку 40— 100 мг. Исключают из рациона за 6 сут до убоя. Хранят в сухом, тёмном и прохладном месте не более 1 года.

+++

тестостерон, мужской половой гормон, вырабатываемый в семенниках и интерстициальных клетках яичников. Стимулирует развитие и проявление половых рефлексов, принимает участие в регуляции сперматогенеза, влияет на дифференцировку пола. Под влиянием **Т.** повышается обмен веществ. В организме самок участвует в стимуляции роста фолликулов и регуляции полового цикла. Синтетич. препарат **Т.** — тестостерона пропионат (Testosteroni prgionas; ФХ, список Б), белый кристаллический порошок, нерастворим в воде, растворим в спирте и маслах. Применяют самцам при недоразвитии и понижении функции половой системы, самкам — для подавления лактации. Дозы в мышцу, под кожу: корове и лошади 0,04—0,08 г; овце 0,025 г; собаке 0,005—0,01 г. Хранят в хорошо укупоренных банках, в сухом тёмном месте.

+++

тетания (от греч. t{{é}}tanos — напряжение, оцепенение, судороги), симптомо-комплекс в виде приступов тонико-клонич. судорог, сопровождающийся повышенной возбудимостью нервной системы. Возникает в результате нарушения обмена кальция и магния, кислотно-щелочного равновесия при интоксикациях, во время беременности или после родов (у коров), при рахите и аскаридозе (у молодняка), транспортировке животных.

Лечение: устранение причины, применение успокаивающих средств, хлорида кальция и магния. См. также *Пастбищная тетания*.

+++

тетракотилез (Tetracotylosis), гельминтоз пресноводных рыб, вызываемый личинками (метацеркариями) дигенетич. сосальщика Tetracotyle variegata семейства Strigeidae. **Т.** широко распространён в естественных пресноводных водоёмах: реках, озёрах, лиманах, водохранилищах. длиной тела,

метацеркария 0,8—1 мм, шириной 0,5— 0,6 мм. Имеются ротовая и брюшная присоски. Взрослые гельминты почти такого же размера, но у них сформирована половая система и они откладывают яйца. Развитие тетракотилид происходит с участием промежуточных хозяев — пресноводных моллюсков, в организме которых развивается личиночная стадия паразита. Дополнительные хозяева — пресноводные рыбы. В их теле формируется инвазированная личинка — метацеркарий. Окончательные хозяева — рыбоядные птицы, в кишечнике которых развивается половозрелая стадия гельминта. Болезнь проявляется в конце лета, осенью и нередко приводит к массовой гибели двухлетков ерша, окуня, судака. Метацеркарий поселяются в мускулатуре, на поверхности плавательного пузыря и других внутренних органов, на брюшине, сердечной сорочке и даже в мозге. Личинки инцистируются в тканях и поэтому хорошо заметны при вскрытии рыб. При интенсивном заражении наблюдают исхудание рыбы и отставание в росте. Диагноз ставят при вскрытии рыб и осмотре серозных покровов, кишечника, сердца, плавательного пузыря.

Меры борьбы: отпугивание рыбоядных птиц с водоёмов; для уничтожения моллюсков — осушение водоёмов и их летование; отлов поражённой **Т.** рыбы.

Лит.: Определитель паразитов пресноводных рыб СССР, М.-Л., 1962; Щербина А. К., Болезни рыб, 2 изд., К., 1973.

+++

тетрамероз (Tetramerosis), гельминтоз птиц, вызываемый нематодами рода Tetrameres. Распространён повсеместно; в СССР — в Сибири, Северном и Восточном Казахстане, на юге Украины.

У домашних птиц паразитирует около 10 видов тетрамерусов. В СССР наиболее распространён T. hissispina. Самцы тонкие, длиной 3,2—3,9 мм, имеют неравные спикулы, паразитируют в слизистой оболочке железистой части желудка. У самок — тело шаровидно-овальное, размером 2,4—4,1 X 1,3—1,9 мм; паразитируют в фундальных железах желудка. Яйца 0,043—0,057 X 0,025—0,032 мм, с «крышечками» на полюсах, содержат личинку. Промежуточные хозяева — рачки-гаммарусы и водяные ослики; резервуарные хозяева — рыбы семейства карповых. Путь заражения — алиментарный (заглатывание с водой инвазированных промежуточных или резервуарных хозяев). Восприимчивы к инвазии в основном утята, реже взрослые утки, куры, гуси. Вспышки **Т.** отмечают обычно в июле. У больных птиц наблюдают нарушение пищеварения, отставание в росте, истощение, иногда падёж (утят). Диагноз основан на результатах гельминтоовоскопии помета (см. *Последовательных промываний метод*), а также гельминтоскопии железистой части желудка и осмотра её изменений.

Лечение. Введение в зоб через зонд или с помощью шприца (утром натощак) четырёххлористого углерода (2 мл на 1 кг массы тела). Профилактика: изолированное выращивание молодняка на благополучных по **Т.** водоёмах, смена водоёмов через 1—2 года, рассредоточенное содержание птиц на водоёме, сухопутное содержание уток.

+++

тетраметилтиурамдисульфид, ТМТД. тирам, синтетический фунгицид. Относится к группе карбаматных пестицидов (см. *Карбаматы*). Применяется для протравливания семян. Среднетоксичен. **Т.** угнетает тканевое дыхание, нарушает углеводный обмен и усиливает гликолитич. процессы в организме; обладает кумулятивными свойствами. При отравлении **Т.** у животных наблюдаются общее угнетение, слюнотечение, отсутствие аппетита, нарушение координации движений, клонико-тетанич. судороги; у кур при остром отравлении отмечают также параличи, при хроническом — прогрессирующее исхудание, а у несушек — формирование яиц без скорлупы. **Т.** вызывает нарушение генеративной функции.

Лечение: внутрь адсорбенты и слабительные соли, затем симптоматические средства. В профилактических целях необходимо строго соблюдать правила использования обработанных семян и их хранения; запрещается использовать обработанное **Т.** зерно в корм животным.

+++

тетрациклин (Tetracyclinum; ФХ, список Б), антибиотик группы тетрациклинов. Жёлтый кристаллический порошок без запаха, плохо растворим в воде и спирте; на свету темнеет. В 1 мг **Т.** содержите 975 ЕД (в пересчёте на сухое вещество). Форма выпуска: порошок, таблетки и капсулы по 0,1 и 0,2 г, суспензия, мазь, Т. эффективен против грамположит. и грамотрицат., а также устойчивых к пенициллину и стрептомицину микробов в том числе риккетсий, некоторых вирусов и простейших. Назначают при болезнях желудочно-кишечного тракта, органов
дыхания, мочевых путей, глаз, маститах. **Т.** противопоказан при болезнях печени, почек, повышенной к нему чувствительности организма. Хранят в сухом тёмном месте, при комнатной температуре.

В практике применяют также Т. гидрохлорид (Tetracyclini hydrochloridum; ФХ, список Б), растворяющийся в воде. Дозы в мышцу (на 1 кг массы тела животного): телёнку, свинье 20—25 мг; курице, утке 30—40 мг 2 раза в сутки. См. также *Антибиотики*.
+++
тетридин (Tetridinum; список Б), снотворное и успокаивающее средство; по типу, строению и параметрам молекулы сходен с барбитуратами. Белый кристаллический порошок, растворим в горячей воде и в спирте. Малотоксичен. Применяют в качестве снотворного средства и для пролонгирования действия барбитуратов. Дозы внутрь: свинье 2,0—3,0 г; собаке 0,2—0,3 г; кошке 0,05—0,1 г; курице 0,01—0,02 г. Хранят в тёмном месте.
+++
техник ветеринарный, см. *Фельдшер ветеринарный*.
+++
техник по искусственному осеменению сельскохозяйственных животных, специалист, владеющий знаниями и навыками по технике *искусственного осеменения сельскохозяйственных животных*. Должности **Т.** по **и. о.** имеются в штатах станций по племенному делу и искусственному осеменению животных, а также в колхозах и совхозах. Техников готовят преимущественно из числа ветеринарных фельдшеров и зоотехников со средним образованием на специальных курсах; с 1970 отделения по подготовке техников созданы в некоторых сельскохозяйственных техникумах.
+++
течка, см. *Половой цикл*.
+++
тешена болезнь, то же, что *энзоотический энцефаломиелит свиней*.
+++
тиамин, витамин B_1, водорастворимый витамин. В молекуле **Т.** содержится сера (в составе тиазола) и азот (в составе амннопиримидина). Образуется в растениях, организме животных (в кишечнике и рубце под влиянием микрофлоры). В форме тиаминпирофосфата входит в состав ферментов, катализирующих декарбоксилирование пировиноградной и кетоглутаровой кислот и другие реакции обмена веществ. См. также *Гиповитаминозы*.
Препараты **Т.**—Т. бромид (Thiamini bromidum; ФХ) и Т. хлорид (Thiamini chloridum), представляют собой белый или белый с желтоватым оттенком кристаллический порошок, легко растворим в воде, спирте. Применяют при В-гипо и авитаминозах, диспепсии, гастроэнтеритах, атонии матки, бронхопневмониях и др. Дозы: под кожу и в мышцу — теленку 50—100 мг; поросёнку 10—20 мг; цыплёнку 1—2 мг; внутрь — поросёнку 25—40 мг; цыплёнку 3—4 мг; норке 5—10 мг.
{{Формула}}
+++
тизаниезиоз (Thysanieziosis), гельминтоз жвачных, вызываемый цестодой Thysaniezia giardi семейства Avitellinidae, паразитирующей в тонких кишках. Распространён в странах Восточного полушария с умеренным и тёплым климатом, в том числе в СССР.
Стробила гельминта молочно-серого цвета длиной до 5 м и шириной до 10 мм, состоит из сколекса с 4 присосками, шейки и множества члеников. Половой аппарат одинарный, половые отверстия с одной стороны членика, чередуются неправильно. В последних зрелых члениках содержатся капсулы с яйцами (рис. 1). Цикл развития не изучен. Источник возбудителя — больные животные. Восприимчивы к заражению овцы, козы, крупный рогатый скот, буйволы, зебу и многие дикие жвачные. Наиболее восприимчив к **Т.** молодняк овец от 1 года до 2 лет (рис. 2). У больных животных — угнетённое состояние, анемия видимых слизистых оболочек, слюнотечение, нарушение координации движений. Диагноз основан на результатах гельминтоскопии (обнаружение члеников паразита) или на обнаружении капсул с яйцами паразита в фекалиях (методы флотации с использованием насыщенных растворов гипосульфита). При вскрытии трупов в тонких кишках находят тизаниезий.
Лечение: фенасал, мышьяково-кислое олово в тех же дозах, что и при *мониезиозах* овец. Профилактика: двукратная дегельминтизация овец всех возрастов в конце лета и зимой.
Рис. 1. Thysaniezia giardi: *1* — гермафродитный членик с маткой, образовавшей петли; *2* — зрелый парутеринный орган (капсула); *3* — яйцо (по Матевосян).
Рис. 2. Динамика заражённости тизаниезиями овец разного возраста в течение
года (по Кузнецову).
+++

тиззера болезнь (англ. Tyzzer's disease, по имени американского учёного Э. Тиззера), острая инфекционная болезнь лабораторных мышей, крыс, ондатр, кроликов, некоторых видов обезьян, характеризующаяся множествеными некротическими очаговыми поражениями печени, гиперемией и отёком слепой кишки. Смертельность молодняка достигает 93%, взрослых — 16% и более. Возбудитель — спорообразующий микроб Bacillus piliformis (Actinobacillus piliformis). Источник возбудителя инфекции — больные животные, выделяющие микробов с экскретами. В возникновении болезни существенное значение имеют генетическую предрасположенность и воздействие различных стрессоров. Иммунитет изучен недостаточно. Симптомы болезни у всех восприимчивых животных — шаткость походки, отсутствие аппетита, слабость, диарея. Патологоанатомические изменения — очаговый коагуляц. некроз печени, очаговый некроз мезентериальных лимфоузлов; в цитоплазме эпителия кишечника и лейкоцитах, окружающих очаги некроза, заметны элементы возбудителя. Диагноз устанавливают на основании патологоанатомических изменений и обнаружения в гистологических срезах элементов возбудителя. Лечение, профилактика и меры борьбы не разработаны.
Лит.: Craigie J. «Bacillus piliformis» (Tyzzer) and Tyzzer's disease of the laboratory mouse, «Proc. of the Royal Society. Ser. B», 1966, v. 165, № 998, p. 35-60.
+++
тик (франц. tic), патологические непроизвольные быстрые клонические неритмичные сокращения одной или нескольких мышц, повторяющиеся стереотипно. Наблюдается у всех видов животных (чаще у собак и лошадей) в виде мигания, кивания головой, движения ушами, подёргивания плеча вследствие непосредственного или рефлекторного раздражения двигательных нервов.
+++
тимол (Thymolum; ФХ, список Б), антисептическое и антгельминтное средство. Крупные бесцветные кристаллы или кристаллический порошок с характерным запахом. Очень мало растворим в воде, легко растворим в спирте. Применяют наружно в форме 5—10%-ных спиртовых или масляных растворов при очаговых поражениях кожи стрептококками, стафилококками и патогенными грибами, внутрь при стронгилятозах лошадей и анкилостомозе собак (после предварительной голодной диеты); через 1 ч после дачи **Т.** назначают слабительное. Дозы внутрь: лошади 6,0—20,0 г; собаке 0,5—2,0 г. Хранят в хорошо укупоренной таре, предохраняющей от действия света.
+++
тимпания рубца (Tympania ruminis), вздутие рубца, болезнь жвачных, характеризующаяся чрезмерным скоплением газов в рубце. Чаще наблюдают острую, реже хроническую **Т. р.** Острая возникает в результате жадного и обильного поедания легкобродящих кормов, испорченного, закисшего, промёрзшего и заплесневелого корма, а также резкой смены рационов, обычно при переходе от стойлового содержания к пастбищному. Вторичная острая **Т. р.** может быть при закупорке пищевода, некоторых отравлениях (вехом и др.), при инфекционных болезнях (сибирская язва). Хронич. **Т. р.** развивается как вторичное заболевание при *травматическом ретикулите* и болезни других отделов желудка и кишечника, болезни печени, пищевода (см. *Сужение пищевода*), у овец — при закупорке кишечника фито- и пилоконкрементами. У больных животных — увеличение живота, выпячивание левой голодной ямки, стенка рубца при пальпации упругой консистенции, быстро выравнивается, при перкуссии звук тимпанический, движения рубца ослаблены. При сильной **Т. р.** отмечают цианоз слизистых оболочек, ослабление и учащение сердечной деятельности, одышку; возможны колики. Температура тела при первичной **Т. р.** нормальная, при вторичной — зависит от основной болезни. При хронической **Т. р.** признаки болезни проявляются периодически, но развиваются слабее, чем при остром течении. При своевременном лечении прогноз острой **Т. р.** благоприятный, при запоздалом лечении возможна смерть от асфиксии; при вторичной **Т. р.** прогноз зависит от основной болезни.
Лечение. Крупному рогатому скоту для прекращения брожения дают с водой внутрь: ихтиол или креолин (15,0—20,0 г), нафталан или раствор формальдегида (15,0— 25,0 г), скипидар (20,0—30,0 г), тимпанол. молоко (1—2 л) и др. Эффективно внутривенное введение (овце, козе) хлоралгидрата (10%-ного раствора). Для удаления газов применяют зондирование и промывание, а также массаж рубца. В крайнем случае применяют *руминоцентез*. Для усиления моторики преджелудков назначают руминаторные средства, а для освобождения желудочно-кишечного тракта — слабительные. Профилактика: контроль за качеством кормов, порядком их скармливания, правильной сменой рационов и соблюдением правил пастьбы.
Лит.: Внутренние незаразные болезни сельскохозяйственных животных, Под ред. И. Г. Шарабрина, 5 изд., М., 1976.

+++
тимпанол (Tympanolum), противобродильное средство; смесь кремнийорганического пеногасителя с молочной кислотой, настойкой чемерицы, настойкой полыни и 3%-ным раствором поливинилового спирта. Усиливает секрецию и перистальтику желудка и кишок. **Т.** применяют (в разведении с питьевой водой 1 : 10—1 : 15) при острой тимпании рубца крупного рогатого скота и остром метеоризме желудка у лошадей. Дозы (на 1 кг массы тела): корове, лошади 0,4—0,5 мл; овце, козе 0,5—1,0 мл. Если метеоризм не проходит в течение 15—20 мин, то **Т.** вводят повторно в разведении 1 : 5—1 : 10.
+++
тиндализация (от имени английского учёного Дж. Тиндаля, J. Tyndall), дробная стерилизация текучим паром, способ уничтожения спор микроорганизмов, осуществляемый повторным нагреванием вещества. Применяется в том случае, если стерилизуемый объект не может быть нагрет выше t 100{{°}}С. При **Т.** объект прогревают при t 110{{°}}С трижды по 30 мин в аппарате Коха трое суток подряд. **Т.** применяется главным образом на фармацевтических заводах для стерилизации растворов некоторых термолабильных лекарственных веществ, изготовляемых в ампулах, а также в микробиологии для стерилизации некоторых питательных сред.
+++
тиомочевина, физиологически активное вещество, применяемое для предпосевной обработки картофеля. Производные **Т.**, используемые в качестве гербицидов, инсектицидов и зооцидов, могут быть причиной отравления сельскохозяйственных животных. Диметилтиомочевину ($ЛД_{50}$ для белых крыс — 2200 мг/кг) применяют для борьбы с сорняками на посевах сахарной свёклы и овощных культур, метилтиофанат — для борьбы с паршой яблони и другими болезнями растений, топсин НФ—48 ($ЛД_{50}$ для белых мышей — 300 мг/кг) — в качестве протравителя семян. Промутит ($ЛД_{50}$ для крыс — 1,0—1,5 мг/кг), хлорпромутит ($ЛД_{50}$ для крыс — 0,5—1,0 мг/кг), *крысид* применяют для борьбы с грызунами.
+++
тиопентал-натрий (Thiopentalum-natrium; ФХ, список Б), наркотич. средство. Сухая пористая масса желтоватого или желтовато-зелёного цвета со своеобразным запахом. Гигроскопичен, легко растворим в воде. По силе и скорости проявления действия превосходит гексенал. Применяют для внутривенного, подкожного, внутримышечного и внутриперито-неального наркоза при хирургических операциях, а также как противосудорожное средство при энтероспазме, столбняке, отравлении судорожными ядами. Дозы в мышцу: лошади 15,0—20,0 г; корове 12,0—20,0 г; свинье 1,5—3,0 г; собаке 0,3—0,5 г; в вену: лошади 12,0—15,0 г; собаке 0,25—0,3 г; под кожу и под брюшину: 25—40 мг (на 1 кг массы животного). Противопоказан при болезнях печени и почек, истощении, лихорадке. Хранят в стандартной упаковке по 0,5 или 1 г в сухом прохладном месте.
+++
тиофос (Thiophosum; список А), фосфорорганический инсектицид контактного действия. Бесцветная прозрачная маслянистая жидкость со слабым неприятным запахом. Почти нерастворим в воде, растворим в органических растворителях. Технический препарат **Т.**— тёмно-коричневая густая маслянистая жидкость с сильным чесночным запахом. **Т.** более токсичен, чем *хлорофос*. Активен также в отношении кровососущих насекомых. Применяют 0,5—1%-ные растворы для обработки животноводческих помещений против клопов, мух, тараканов и других насекомых при обязательном удалении сельскохозяйственных животных. После обработки помещения проветривают 12—14 ч. Т. для обработки животных запрещён. При работе следует соблюдать меры предосторожности. Хранят в прохладном месте.
+++
тип (от греч. t{{ý}}pos — отпечаток, форма, образец), высшая таксономическая категория (ранг) в систематике животных. В **Т.** (иногда сначала в подтип) объединяют близкие по происхождению классы. Все представители одного **Т.** имеют единый план строения. **Т.** отражают основные (главные) ветви филогенетич. древа животных. Всех животных обычно относят к 16 **Т.** (по мнению разных учёных, **Т.** от 13 до 33). Все **Т.** животных объединяются в царство животных. В систематике растений **Т.** соответствует отдел.
+++
типы высшей нервной деятельности, совокупность основных свойств центральной нервной системы — силы, уравновешенности и подвижности процессов возбуждения и торможения (по И. П. Павлову). У человека и животных, по классификации Павлова, выделяют 4 основных **Т. в. н. д.** — 3 сильных и

1 слабый. Сильные типы подразделяются на уравновешенные и неуравновешенные. В свою очередь, уравновешенные типы делятся на подвижные и инертные. Наиболее совершенен и жизненно устойчив сильный уравновешенный подвижный тип, обладающий наибольшими приспособит, возможностями к меняющимся условиям среды. Сильный уравновешенный инертный тип характеризуется недостаточной подвижностью процессов торможения и возбуждения, что отрицательно сказывается в условиях, когда требуется быстрая смена нервных процессов. Сильный неуравновешенный (возбудимый, безудержный) тип отличается преобладанием процесса возбуждения над процессом торможения. Слабый тип — наиболее неприспособленный к внешним условиям, характеризуется слабостью процессов возбуждения и торможения. Установлена связь **Т. в. н. д.** с функцией внутренних органов, обменом веществ, характером компенсаторных и приспособительных реакций, иммунологической реактивностью организма, а также с продуктивностью животных (сильные уравновешенные подвижные типы обладают наибольшей продуктивностью). Определение **Т. в. н. д.** помогает в выяснении течения и исхода ряда патологических процессов (ответные реакции организма на воздействие патогенных факторов более выражены у сильных типов). См. также *Высшая нервная деятельность*.
Лит.: Красуский В. К., Типы высшей нервной деятельности, в кн.: Физиология высшей нервной деятельности, ч. 2, М., 1971, с. 180—94. (Руководство по физиологии).
+++
тиреоидин (Thyreoidinum; ФХ, список Б), гормональный препарат из щитовидных желез убойного скота. Желтовато-серый порошок со слабым запахом, характерным для высушенных животных тканей. Содержит от 0,17 до 0,23% органически связанного йода. **Т.** усиливает энергетич. процессы, ускоряет дифференцировку тканей, активизирует нервную и сердечно-сосудистую систему. В малых дозах влияет анаболически.
Дозы внутрь: лошади 2,0—5,0 г; свинье 0,2—0,5 г; собаке 0,1—0,3 г. Хранят в хорошо укупоренных банках тёмного стекла, в сухом прохладном месте.
+++
тиреокальциотонин, гормон щитовидной железы; полипептид, состоящий из 32 аминокислотных остатков. Вызывает понижение уровня кальция и фосфора в крови; является антагонистом *парат-гормона*. См. также *Щитовидная железа*.
+++
тиреотропный гормон, гормон передней доли гипофиза, гликопротеид. Стимулирует функцию щитовидной железы. Секреция **Т. г.** регулируется *гипоталамусом*. См. также *Гипофиз*.
+++
тироксин, гормон щитовидной железы; тетраиод-п-оксифеноловый эфир тирозина. Получен синтетически. Главный физиологический эффект **Т.** — воздействие на основной обмен посредством влияния на активность окислительно-восстановительных ферментов. Влияет также на минеральный, углеводный и липидный обмен. См. также *Щитовидная железа*.
+++
тиф птиц, см. *Пуллороз — тиф*.
+++
тканевая культура, то же, что *культура тканей*.
+++
тканевая несовместимость, врождённая невосприимчивость организма к пересаженным чужеродным клеткам, тканям или органам. **Т. н.** возникает главным образом в результате межвидовых и внутривидовых антигенных различий организма. Трансплантация у однояйцевых близнецов заканчивается приживлением органов. При гомотрансплантации (особенно повторной) ткани, пересаженные от одного животного к другому того же вида, в большинстве случаев погибают через 3 нед в результате изоантигенных различий их организмов. Наиболее выражена **Т. н.** при гетеротрансплантации вследствие резких иммунологических различий донора и реципиента; пересаженные органы быстро гибнут и отторгаются. Гибель гомотрансплантата происходит в результате иммунологических реакций, которые приводят к нарушению обмена веществ в пересаженных тканях, а также в результате нарушения синтеза белка в них (см. *Иммунитет*). Для подавления **Т. н.** в эксперименте и клинической практике используют подбор доноров и реципиентов по совместимости тканей; влияют на организм реципиента с целью подавления его иммунологической сопротивляемости или достижения толерантности; воздействуют на трансплантат путём устранения или нейтрализации антигенов, способствующих **Т. н.** См. *Иммунодепрессивные препараты*, *Группы крови*.

Лит.: Лабунский В. М., Переливание крови у домашних животных, К., 1970.
+++
тканевая терапия, применение консервированных тканей и препаратов из них (тканевых препаратов) с лечебной целью и для повышения продуктивности животных. Для приготовления тканевых препаратов по методике В. П. Филатова селезёнку, печень, мышцы или другие животные ткани и алоэ выдерживают 4—5 сут при *t* 2—4{{°}}С, затем их гомогенезируют. Известны и др. способы приготовления тканевых препаратов. По предположению В. П. Филатова в тканях при неблагоприятных, но не убивающих их условиях среды образуются фармакологические вещества неспецифического действия (биогенные стимуляторы). Они активизируют физиологические процессы и тем самым ускоряют рост животных, повышают резистентность организма.
Тканевые препараты применяют при некоторых незаразных и инфекционных болезнях сельскохозяйственных животных, для стимуляции роста и усиления откорма в виде цельных тканей и экстрактов, фаршей, суспензий, мазей и порошков. Назначают их подкожно, внутрь (имплантация, инъекция), наружно (аппликации, присыпки, мази). Цельные ткани после их консервирования и автоклавирования имплантируют животному под кожу. Имплантацию (табл.) делают преимущественно в области шеи. После подготовки поля операции производят инфильтрационную анестезию 0,5%-ным раствором новокаина. На коже до подкожной клетчатки делают разрез длиной 3—4 см. С помощью зажима Кохера в подкожной клетчатке формируют карман. В него, остановив кровотечение, вводят подготовленный кусочек ткани. Карман и рану кожи закрывают узловатыми швами по 3—4 стежка. Линию кожного шва смазывают раствором иода, подсушивают и покрывают коллодийной повязкой. Швы снимают на 8—10-е суток.
При необходимости имплантацию повторяют через 20—25 суток. Тканевую взвесь, приготовленную по методу В. А. Германа и И. А. Калашника из консервированной ткани, применяют подкожно или внутримышечно в дозе (на 1 кг массы тела): лошади 0,03—0,07 мл; крупному рогатому скоту 0,05—0,09 мл; свинье 0,1—0,2 мл; собаке 0,2—0,3 мл. Инъекции повторяют через 8—10 суток. Тканевую мазь из семенников (тканевой массы 90,0—95,0 г и дихлорамина Б 5,0—10,0 г) наносят на стерильную салфетку слоем в 1—1,5 мм с таким расчётом, чтобы покрыть мазью всю площадь гранулирующего дефекта. Салфетку фиксируют повязкой. Повторно мазь применяют через 3—5 суток. Противопоказания к применению **Т. т.**: септические состояния, абсцессы внутренней локализации, закрытые гнойно-некротические процессы, истощение.
Для стимуляции роста и усиления откорма применяют тканевой экстракт (внутримышечно или подкожно) один раз в 7, 15 или 30 сут в течение 2—4 мес; сухой препарат и тканевой фарш с кормовыми концентратами — ежедневно в течение всего периода откорма. Дозы: подкожно (на 1 кг массы тела) — телёнку, поросёнку, ягнёнку и птице 0,1 мл; свинье и бычку-кастрату 0,05 мл; внутрь — свинье 2,0 г (на 10 кг массы тела); птице в возрасте до 30 сут 0,1 г; от 31 до 60 сут 0,3 г; взрослой птице 0,5 г.
+++
ткань, система клеточных структур и их производных, имеющих общее происхождение и характеризующихся взаимосвязанными морфофизиологическими свойствами. Составляет морфологическую основу органа. Все **Т.** животного организма подразделяют на 4 типа: *эпителиальную ткань*, *опорно-трофические ткани*, *мышечную ткань*, *нервную ткань*.
+++
тмтд, см. *Тетраметилтиурамдисульфид*.
+++
тогавирусы (Togaviridae), семейство вирусов, состоящее из родов Alphavirus, Flavivirus, Rubivirus и Pestivirus. Вирусы содержат однонитчатую РНК с мол. м. 3—4 X 10^6 дальтон, линейной формы, которая является инфекционной. Вирионы диаметром 50—70 нм (альфавирусы), 40—50 нм (флявивирусы), 70 нм (рубивирусы), 40 нм (пестивирусы). Для капсида альфавирусов свойствен икосаэдральный тип симметрии. Сборка вирионов происходит в цитоплазме клеток на мембранных структурах. У флявивирусов в составе вириона имеются 3 структурных белка, у альфавирусов 2—3. При репликации в клетках вирусы обоих йодов индуцируют образование РНК-зависимой РНК-полимеразы. Вирусы чувствительны к действию жирорастворителей. Альфа- и флявивирусы способны к репликации как в клетках позвоночных животных, так и членистоногих. Переносчики (комары, москиты, мокрецы, клещи) осуществляют не только биологическую трансмиссию этих вирусов (поэтому они относятся к группе арбовирусов), но могут быть и их резервуаром в природных очагах. Для рубивирусов и

пестивирусов беспозвоночные не являются хозяевами. **Т.** обладают способностью к гемагглютинации гусиных эритроцитов. Род альфавирусов включает 20 вирусов; важнейшие из них — вирусы восточного, западного и венесуэльского энцефаломиелитов лошадей (см. *Инфекционный энцефаломиелит лошадей*), лихорадок Мукамбо, Маяро, Синдбис, О'Ньонг-Ньонг, Росс-Ривер, леса Семлики (в СССР известны природные очаги вирусов Синдбис, леса Семликн, Кызыл-Агач). Род флявивирусов включает 57 вирусов, из них ряд вирусов, имеющих значение в ветеринарной и медицинской патологии, — энцефалитов клещевого, японского, долины Муррея, Сент-Луис, Повассан, Западного Нила, менингоэнцефалита индюков Израиля, шотл. энцефаломиелита овец, омской геморрагической лихорадки, лихорадок жёлтой, Денге, Зика, Ильеус, Банзи, Буссуквара, Вессельброн, Уганда С, Спондвени, Усуту, Кунджин, Киасанурской лесной болезни (в СССР известны природные очаги вирусов клещевого, японского, западнонннльского, Повассан энцефалитов, омской геморрагической лихорадки, Карши, Сокулук, Тюлений). К роду рубивирусов относятся возбудители краснухи и, возможно, артериита лошадей (см. *Артериит вирусный*), к роду пестивирусов — возбудители диареи коров (комплекс) (см. *Вирусная диарея крупного рогатого скота*), лихорадки свиней (см. *Классическая чума свиней*), lactic dehydrogenase и, возможно, геморрагической лихорадки обезьян. Альфа- и флявивирусы обладают многими общими экологическими (арбовирусы) и биологическими свойствами, патогенны для мышей-сосунков при их заражении в мозг (используются для изоляции) и для многих диких и домашних животных. Сельскохозяйственные животные — важное звено в развитии эпизоотии и эпидемических вспышек при японском энцефалите (свиньи, лошади), восточном, западном и венесуэльском энцефаломиелитах (лошади). В эпизоотологии многих альфа- и флявивирусов большую роль играют дикие, синантропные и домашние птицы. См. также *Вирусы* и лит. при этой статье.
+++
токоферолы, витамин Е, группа жирорастворимых витаминов. Известно 7 различных **Т.** Наиболее биологически активен {{α}}-**Т.** [{{α}}-токоферол (5, 7, 8-триметилтокол)]. Синтезируются растениями. **Т.** предотвращают в организме образование перекисей ненасыщенных жирных кислот, являясь природными антиокислителями, препятствуя повреждению

Примерные дозы консервированной ткани для имплантации животным (по М. В. Плахотину)

Вид животных	Количество ткани, г				
	Кожа	Семенники	Печень	Селезёнка	Зобная железа
Лошадь	6—12	4—6	4—7	2—5	6—12
Крупный рогатый скот	5—10	4—6	4—7	2—5	5—10
Овца	2—4	2—3	2—15	1—15	2—3
Собака	2—5	1—3	1—2	1—15	2—3
Птица	—	0,2—0,3	0,2—0,5	—	0,2—0,3
Свинья	—	—	2—3	—	4—5

+++
тканевых липидов. С **Т.** связана активная половая функция. Он в комплексе с селеном и серусодержащими аминокислотами предупреждает беломышечную болезнь. См. также *Витамины*, *Гиповитаминозы*.
+++
токсальбумины, токсические вещества белкового характера, содержащиеся в некоторых ядовитых растениях и в змеином яде. Для фитотоксикологии особое значение имеет рицин в семенах клещевины обыкновенной.
+++
токсаскаридоз (Toxascaridosis), гельминтоз плотоядных, вызываемый нематодами семейства Ascaridae, паразитирующими в тонких кишках. Распространён повсеместно.
Этиология. Возбудитель **Т.** — нематода Toxascaris leonina, светло-жёлтого цвета; её головной конец снабжён узкими боковыми крыльями (рис. 1,2). Самцы длиной 4—8 см имеют постепенно утончающийся хвост без конусовидного придатка и две равные спикулы. Самки длиной 6—10 см. Яйца

0,075—0,085 мм в диаметре с гладкой наружной оболочкой. Во внешней среде в яйце формируется инвазионная личинка, которая сохраняет жизнеспособность в течение всего зимнего периода. В кишечнике дефинитивного хозяина освободившиеся из яиц личинки внедряются в кишечную стенку; спустя некоторое время они возвращаются в просвет кишечника и через 8—13 нед достигают половой зрелости.
Эпизоотология. Путь заражения алиментарный (заглатывание инвазионных яиц с кормом или водой). Возможно также заражение плотоядных через резервуарных хозяев (мыши и др. грызуны). Из пушных зверей наиболее восприимчивы к инвазии песцы.
Симптомы. Болезнь проявляется расстройством желудочно-кишечного тракта (поносы и запоры); отмечаются истощение, плохой аппетит, рвота.
Диагноз ставят по симптомам болезни и результатам исследования фекалий на наличие яиц гельминтов по *Фюллеборна методу*. Посмертно **Т.** определяют по наличию паразитов в кишках.
Лечение. Три дня подряд (индивидуально) с кормом (фарш, каша) назначают пиперазин (адипинат, сульфат или фосфат) в разовой дозе 0,2 г на 1 кг массы тела; тетрахлорэтилен в капсулах в дозе (на 1 кг массы тела): собакам 0,1—0,2 мл; лисицам и щенкам песцов до 1,5 мес 0,1 мл; от 1,5 до 2 мес 0,2 мл; от 2 до 3 мес 0,4 мл; старше 5 мес и взрослым зверям 0,7 мл. За 3 дня до обработки из кормового рациона исключают жиры. Четырёххлористый углерод назначают собакам в дозе 0,3 мл на 1 кг массы тела. Животных выдерживают на голодной диете. Нафтамон дают песцам в дозе 0,2 г на 1 кг массы тела однократно, индивидуально в смеси с {{1/3}} разовой порции фарша после 12—16-часовой голодной диеты. Нилверм вводят через рот однократно индивидуально в дозе 0,025 г на 1 кг массы тела. Лисят дегельминтизируют с 3–недельного возраста.
Профилактика. В неблагополучных хозяйствах проводят профилактическую дегельминтизацию 1—2 раза в год перед гоном; лечебную в любое время года. Выращивают молодняк и содержат взрослых животных в клетках с приподнятым от земли сетчатым полом. Клетки, будки и др. предметы периодически (не менее двух раз в месяц) очищают и ошпаривают кипятком. Уничтожают грызунов — резервуарных хозяев возбудителя **Т.**
В городе выгул собак допускается на специально выделенных площадках и вольерах, которые огораживают сеткой, регулярно очищают и дезинфицируют.
Рис. 1. Toxascaris leonina: *1* — самец и самка; *2* — головной конец гельминта; *5*— хвостовой конец самца; *4*— яйцо.
Рис. 2. Toxascaris leonina в печени собаки (по Скрябину).
+++
токсемия (от греч. toxik{{ó}}n — яд и haima — кровь), токсинемия, клинический синдром, обусловленный воздействием на организм циркулирующих в крови *токсинов*. Классич. формы **Т.** проявляются при *ботулизме*, *столбняке*, *сальмонеллёзах* и др. болезнях животных.
+++
токсикоз, отравление в результате избыточного поступления в кровь гормонов. Иногда **Т.** называются отравления экзогенными ядами.
+++
токсикологический анализ в ветеринарии, комплекс исследований по выявлению причин отравления животных и определению загрязнения ядовитыми веществами кормов и продуктов животного происхождения. **Т. а.** включает различные методы исследования.
Биологические методы используют для определения патогенных грибов или токсинов и ядовитых растений, а также для обнаружения остатков токсических веществ в объектах ветеринарного надзора. Биохимические методы применяют в ветеринарии главным образом для диагностики отравлений животных фосфорорганическими и карбаматными соединениями, а также для определения их остатков в кормах и продуктах животноводства. Химические методы (колориметрия, титрометрия, реакции осаждения и др.) используют для посмертной лабораторной диагностики отравлений и санитарной оценки кормов. Физико-химические методы (тонкослойная и газожидкостная хроматографии, ультрафиолетовая и атомно-сорбционная спектрометрии и др.) — наиболее совершенные методы **Т. а.** Их применяют как для диагностических, так и для санитарных исследований.
Т. а. начинают с отбора и доставки в лабораторию патологического материала (содержимое желудка, кишечника, кусочки печени, почек, лёгких, жира), кормов, воды, растений с пастбища. Пробы сопровождают документом, в котором указывают анамнестические данные, клинические признаки отравления, наименование пестицидов, применявшихся в хозяйстве, его благополучие по

инфекционным болезням. К документу прилагают акт патологоанатомического вскрытия. Поступивший в лабораторию материал разделяют на три части. Одну — используют для основного анализа, вторую — для дополнительного, третью (контрольную) — опечатывают и отправляют на хранение. При острых отравлениях в первую очередь исследуют содержимое желудочно-кишечного тракта, при хронических — паренхиматозные органы. Прежде всего определяют токсическое вещество, ставшее причиной отравления. Патологический материал последовательно исследуют на наличие тяжёлых металлов, фосфор- и хлорорганических пестицидов, фтора, микотоксинов, алкалоидов, синильной кислоты, мышьяка, нитритов и нитратов. Для отделения токсического вещества от биологического субстрата, в котором оно содержится, используют методы перегонки с водяным паром, минерализацию сухим или мокрым способом, экстракцию с помощью воды или органических растворителей. При определении остатков пестицидов и большинства органических ядов в основном применяют экстракцию, которую проводят простым смешиванием измельченной или гомогенизированной пробы с органическим растворителем, перемешиванием на шуттель-аппарате или с помощью специальных гомогенизаторов с высокой скоростью вращения перемешивающего устройства. Экстракты очищают от сопутствующих веществ, мешающих проведению **Т. а.** В зависимости от вида токсического вещества применяют очистку на колонках с твёрдыми сорбентами, путём осаждения, перераспределения из одной жидкости в другую, с помощью кислот или щелочей. Очищенные экстракты концентрируют, упаривая их в токе воздуха, азота или под вакуумом с помощью вакуум-ротационных испарителей.

Лит.:, Клисенко М. А., Лебедева Т. А., Юркова З. Ф., Химический анализ микроколичеств ядохимикатов, М., 1972; Швайкова М. Д., Токсикологическая химия, 3 изд., М., 1975; Справочная книга по ветеринарной токсикологии пестицидов, М., 1976. с. 218—245.

+++

токсикология ветеринарная (от греч. toxik{{ó}}n — яд и l{{ó}}gos — учение), наука, изучающая свойства ядовитых веществ, их действие на организм животных (сельскохозяйственных, диких промысловых, птиц, рыб, пчёл), пути превращения яда в организме, его накопление в органах и тканях, выделение с молоком и яйцами. В задачу **Т. в.** входит также разработка методов диагностики, профилактики и лечения отравлений животных, установление предельно допустимых остаточных количеств пестицидов в кормах (ПДК) и методов их анализа, проведение токсикологической ветеринарно-санитарной оценки кормов, загрязненных остатками пестицидов и др. токсическими веществами. В зависимости от вида яда подразделяется на разделы: токсикология ядовитых растений (фитотоксикология); токсикология ядовитых веществ, образуемых микроскопическими грибами (микотоксикология), водорослями (альготоксикология); токсикология пестицидов, тяжёлых металлов, металлоидов, соединений азота, полихлорированных и полибромированных бифенилов, полимерных и пластичных материалов и др. групп химических веществ. **Т. в.** тесно связана с другими ветеринарными науками — фармакологией, клинической диагностикой, терапией, патологической анатомией, ветеринарно-санитарной экспертизой, а также с биохимией, микробиологией. Особенно широко в **Т. в.** применяют методы аналитич. химии. В ветеринарно-токсикологических лабораториях научно-исследовательских и практических учреждений используют современные физико-химические методы (см. *Токсикологический анализ*).

Основоположником **Т. в.** в России был Ф. Т. Попов, который впервые опубликовал «Краткий курс судебной ветеринарии» (1907). Большую роль в развитии **Т. в.** сыграли исследования Ф. В. Караулова и особенно Н. А. Сошественского, который разработал, в частности, токсикологию боевых отравляющих веществ животных. Значительный, вклад в развитие фитотоксикологии внёс И. А. Гусынин.

Особенно широкое развитие в СССР Т. в. получила в 70-е гг. В связи с химизацией сельского хозяйства, увеличением применения химических материалов в животноводстве, усилением охраны окружающей среды и продуктов питания от загрязнений **Т. в.** стала решать такие вопросы, как проведение токсикологической оценки антисептиков, полимерных и пластичных материалов, консервантов кормов, премиксов, дезинфектантов и лекарственных препаратов, новых пестицидов. Возникла необходимость в разработке методов ветеринарно-токсикологической оценки новых химических веществ и материалов, показателей и критериев, по которым должна проводиться эта оценка. Проблемы **Т. в.** разрабатываются в ВИЭВе, ВНИИВСе, Украинском научно-исследовательском институте экспериментальной ветеринарии, Белорусском научно-исследовательском институте экспериментальной ветеринарии, Узбекском научно-исследовательском ветеринарном институте, МТИММПе и в других ветеринарных научно-исследовательских и учебных институтах. В республиканских и областных ветеринарных лабораториях имеются химико-токсикологические отделы, которые проводят диагностические

исследования при отравлениях животных, а также осуществляют ветеринарно-санитарную экспертизу кормов и продуктов животноводства, содержащих остатки пестицидов. Преподавание **Т. в.** в ветеринарных вузах проводится на кафедрах фармакологии. Ветеринарные врачи-токсикологи и химики-аналитики ветеринарных учреждений проходят переподготовку на семинарах, организуемых Центральной ветеринарной лабораторией Главного управления ветеринарии МСХ СССР и республиканскими ветеринарными лабораториями. Вопросы **Т. в.** освещаются главным образом в журнале «Ветеринария» и научно-производственных, зоотехнических журналах. Ветеринарные токсикологи СССР поддерживают связь с научно-исследовательскими учреждениями зарубежных стран (страны СЭВ и др.), занимающимися вопросами **Т. в.** Проводятся совместные исследования в области охраны окружающей среды, по унификации методов определения остатков пестицидов в объектах ветеринарного надзора и величин предельно допустимых концентраций токсических веществ в кормах и продуктах питания животного происхождения и др.

Лит.: Гусынин И. А., Токсикология ядовитых растений, 4 изд., М., 1962; Баженов С. В., Ветеринарная токсикология, 4 изд., М., 1970; Радкевич П. Е., Ветеринарная токсикология, 2 изд., М., 1972; Справочная книга по ветеринарной токсикологии пестицидов, М., 1976.

+++

токсикология водная, наука о токсичности водной среды как среды обитания водных организмов. Изучает закономерности реакций водных организмов разного систематического положения (от бактерий до рыб) и разного уровня организации (от клетки до сообщества, экосистемы) на токсическое воздействие водной среды, которая приобретает токсические свойства в результате деятельности человека или жизнедеятельности обитающих в воде организмов. **Т. в.** разрабатывает предельно допустимые концентрации (ПДК) ядовитых веществ в водной среде, классификацию сточных вод по их токсическим свойствам, диагностику отравлений гидробионтов и др. вопросы. Исследования, проводимые **Т. в.**, способствуют решению важнейшей проблемы охраны природы — сохранению чистоты вод континентальных и морских водоёмов.

Лит.: Строганов Н. С., Развитие водной токсикологии в СССР, «Научные доклады Высшей школы. Биологические науки», 1967, № 12; Метелев В. В., Канаев А. И., Дзасохова Н. Г., Водная токсикология, М., 1971; Гусев А. Г., Охрана рыбохозяйственных водоемов от загрязнения, М., 1975.

+++

токсинемия, то же. что *токсемия.*

+++

токсины (от греч. toxik{{ó}}n — яд), ядовитые продукты метаболизма микроорганизмов (бактерий, грибов), растений и животных.

К **Т.** растит, происхождения (фитотоксины) относятся абрин, рицин, круцин и др. вещества, содержащиеся в семенах растений (см. *Ядовитые растения*). **Т.** животного происхождения — яды насекомых (пауков, скорпионов), змей (кобр, гадюк) и др. (см. *Ядовитые животные*).

Бактериальные токсины делят на экзо- и эндотоксины. Экзотоксины — белки, обладающие антигенными свойствами, выделяются микроорганизмами во внешнюю среду; часто загрязняют продукты и корма. Важнейшими продуцентами экзотоксинов — являются грамположительные микробы: возбудители столбняка, ботулизма и др. клостридиозов, стафилококки, стрептококки и др. Экзотоксины обладают высокой токсичностью; по биологическим свойствам близки к ферментам; по характеру действия на организм и ткани подразделяются на гемолизины, растворяющие эритроциты, фибринолизины, растворяющие фибрин, коагулазы, вызывающие свёртывание крови, лейкоцидины, разрушающие лейкоциты, нейротоксины, поражающие нервную систему, и энтеротоксины, которые обусловливают пищевые отравления. Некоторые микроорганизмы вырабатывают слаботоксичный прототоксин, который активизируется до истинного **Т.** в питательной среде протеазами микроба или добавлением трипсина (панкреатина); в макроорганизме — теми же ферментами желудочно-кишечного тракта. Под действием раствора формальдегида и *t* 37{{°}}С экзотоксины переходят в анатоксин, утрачивая токсичность, но сохраняя антигенные и иммуногенные свойства. Экзотоксины действуют на организм в минимальных дозах после определённого инкубационного периода. Каждый из них оказывает специфическое действие на организм. Они нейтрализуются только соответствующей антитоксической сывороткой. Эндотоксины являются структурными компонентами микробных клеток и поступают в окружающую среду после их разрушения; содержатся в клетках грамотрицательных бактерий (бактерии кишечной группы и др.); термостабильны, менее ядовиты, чем экзотоксины, слабее их как антигены. Антитела могут нейтрализовать только некоторые эндотоксины. Под действием

раствора формальдегида они теряют токсичность и иммуногенность. Эндотоксины, полученные от различных видов бактерий, вызывают одинаковые симптомы отравления у животных через короткий период после их введения.
Для специфической защиты животных от действия бактериальных **Т.** применяют активную и пассивную иммунизацию, специфическую терапию антитоксическими сыворотками. См. также *Микотоксины*, *Отравление*.
Лит.: Шлегель Г., Общая микробиология, [пер. с нем.], М., 1972, с. 199.
+++
токсическая дистрофия печени (Dystrophia hepatis toxica), болезнь печени, характеризующаяся дистрофическими процессами в печёночных клетках. Болеют все виды домашних и сельскохозяйственных животных, у поросят иногда принимает массовый характер.
Причины болезни — повторяющиеся экзогенные интоксикации (неполноценное кормление, недоброкачественные корма с наличием в них ядов растительного, грибкового и минерального происхождения, токсемии беременности и послеродовые осложнения), а также специфические инфекционно-токсические воздействия (сепсис, сальмонеллёз и др.). Течение **Т. д. п.** острое, подострое, хроническое. Наблюдаются кратковременное возбуждение и слабо выраженная лихорадка, которые быстро сменяются угнетением и снижением температуры тела. Пульс и дыхание учащаются. Расстройства пищеварения характеризуются понижением или отсутствием аппетита, гипотонией желудочно-кишечного тракта и диареей. Часто отмечают повышенную чувствительность или болезненность в области печени, желтуху, олигурию. В конечной стадии болезни угнетение переходит в кому с летальным исходом. При вскрытии печень несколько увеличена и дряблая (при остром и подостром течении), нормальной величины или уменьшена (при хроническом течении); имеет, пёстрый или мозаичный вид с наличием на красно-коричневом фоне неправильной формы участков серо- или бледно-жёлтого цвета. Гистологические изменения печени проявляются белковой, углеводной и жировой дистрофией (жировой декомпозицией) с переходом в некроз, особенно в центре долек, где также отмечают неравномерно выраженную гиперемию, отдельные кровоизлияния, скопление лейкоцитов, в хронических случаях — фиброз и цирроз. Отмечают также менее выраженные дистрофические изменения в других паренхиматозных органах, а также гастрит и энтерит. Диагноз ставят на основании клинических признаков и патологоанатомических изменений (характерное поражение печени). Необходимо исключить специфические инфекционные болезни, при которых **Т. д. п.** является одним из признаков заболевания.
Лечение: промывание желудка и кишок, назначение слабительных, симптоматических средств, в дальнейшем терапия такая же, как и при паренхиматозном гепатите. Профилактика: контроль за качеством кормов и режимом кормления, устранение других причин, вызывающих **Т. д. п.**
Лит.: Частная патология и терапия домашних животных, [пер. с нем.], 11 изд., т. 2, кн. 4, М., 1963.
+++
токсичность, вредное влияние различных веществ на живой организм. Токсическое действие оказывают некоторые химические соединения: фенолы, крезолы, цианиды, соединения тяжёлых металлов (особенно соединения ртути), препараты мышьяка, хлорорганические и фосфорорганические пестициды и др., а также продукты разложения белков (гистамин, путресцин, кадаверин) и др. **Т.** могут обладать некоторые *лекарственные средства* в случаях их передозировок, повышенной чувствительности к ним организма. **Т.** лекарственных препаратов может выражаться также во вредном влиянии их на органы и системы в качестве побочного действия токсические вещества (*токсины*) продуцируют бактерии и животные (насекомые, змеи), растения.
+++
токсогонин, обидоксим, ЛЮ-6 (список Б), антидот, применяемый при отравлении фосфорорганическими соединениями (ФОС). Белый с желтоватым оттенком кристаллический порошок без запаха. Для ветеринарных целей выпускается в пенициллиновых флаконах в форме стерильного порошка по 1,5 г. **Т.** легко проникает через гемато-энцефалический барьер и реактивирует холинэстеразу центральной нервной системы, ингибированную ФОС, кумулятивным действием не обладает. При отравлениях лошадей, овец, кроликов, свиней применяют внутримышечно или внутривенно в дозе 5—10 мг/кг в виде 15%-ного раствора в сочетании с сульфатом атропина или тропацином.
+++
токсокарозы (Toxocaroses), гельминтозы плотоядных, вызываемые нематодами семейства Anisakidae,

паразитирующими в тонких кишках. Распространены повсеместно.
Этиология. Возбудители — Toxocara canis, паразитирующая в тонких кишках плотоядных семейства собачьих (собаки, лисицы, песцы и др.), и T. mystax, паразитирующая у плотоядных семейства кошачьих (домашние кошки, тигры, львы и др.) (рис. 1,2). Личинками токсокар могут заражаться люди, особенно дети. Личинки проникают во внутренние органы и являются возбудителями висцерального «ларва мигранс» («Larva migrans») у человека. Личинки токсокар собак вызывают аналогичную висцеральную форму «ларва мигранс» у многих видов животных — неспецифических хозяев (овцы, кролики, куры и др.). T. canis — нематоды, головной конец которых снабжён тремя губами и боковыми крыльями. Самец длиной 5—10 см, хвостовой конец загнут и снабжён конусовидным придатком, двумя равными спикулами; самка 9—18 см, с прямым хвостом. Яйца в диаметром 0,068—0,075 мм, круглой формы с ячеистой оболочкой.
У T. mystax головной конец снабжён тремя губами и широкими латеральными крыльями. Самец длиной 3—7 см, имеет 26 пар хвостовых сосочков и две равные спикулы; самка 4—10 см. Яйца 0,065—0,077 мм с оболочкой ячеистого строения.
Во внешней среде в яйце развивается личинка, которая на 15-е сут становится инвазионной. В организме резервуарных (неспецифичных) хозяев из яиц выходят личинки; они совершают миграцию через стенку кишечника и кровеносные сосуды, проникая в различные органы, инцистируются там и длительное время не теряют своих инвазионных свойств. В организме дефинитивного хозяина личинки токсокар, развиваясь, совершают ту же миграцию; часть из них попадает в лёгкие, затем с мокротой вновь заглатывается и в кишечике достигает половой зрелости. У беременных самок личинки проникают в плод. Часть личинок, попав в лёгочные капилляры, с током крови заносится в различные органы и ткани, где инцистируется, сохраняя длительное время биологическую активность. Развитие T. canis до половозрелой стадии при заражении прямым путём продолжается 26—28 суток, при интра-утеринной инвазии — 21—22 суток.
Эпизоотология. Путь заражения алиментарный. **Т.** поражаются чаще щенки, которые в возрасте от 20 сут до 2,5 мес обычно погибают.
Симптомы: истощение, анемия, расстройство деятельности пищеварительного тракта, аппетит ослаблен, частая рвота. Отмечают признаки бронхопневмонии, кишечных колик, а также эпилептич. судорога.
Диагноз болезни у собак и пушных зверей подтверждают исследованием фекалий на наличие яиц гельминтов по *Фюллеборна методу*; посмертный диагноз — по нахождению токсокар в кишечнике.
Лечение и профилактика при **Т.** собак, лисиц и др. плотоядных в основном те же, что при *токсаскаридозе*. Меры личной профилактики заключаются в недопущении тесного контакта с собаками, кошками, мытьё рук перед едой.
Рис. 1. Toxocara canis: *1* — строение губы; *2* — хвостовой конец самки; *3* — хвостовой конец самца; *4* — яйцо (по Мозговому).
Рис. 2. Toxocara mystax: *1* — самец и самка; *2* — головной конец гельминта; *3*— яйцо; *4* — хвостовой конец самца.
+++
токсоплазмоз (Toxoplasmosis), природно-очаговая болезнь животных и человека, вызываемая внутриклеточным паразитом — простейшим Toxoplasma gondii и характеризующаяся при остром течении комплексом нервных явлений, патологией беременности и родов. Регистрируется во многих странах мира, в том числе и в СССР.
Этиология. Возбудитель **Т.** (эндозит) величиной 4—8 X 2—4 мкм, по форме напоминает зерно миндаля, дольку апельсина, полулуние; подвижен. Встречаются особи овальной и круглой формы. Деление происходит путём внутреннего почкования на две особи или более в клетках различных органов и тканей, в макрофагах. Возможно образование цист с множеством токсоплазм (в мозге, сетчатке глаза). Половой цикл токсоплазм происходит в эпителии кишечника кошки и др. кошачьих и заканчивается образованием ооцист. Зрелые ооцисты, выделяясь с фекалиями хозяина, длительное время сохраняются во внешней среде.
Эпизоотология. К инвазии восприимчивы многие виды домашних и диких животных. Токсоплазмы выделяются наиболее интенсивно с околоплодной жидкостью, плацентой, абортированными плодами. Могут быть обнаружены в острый период болезни в экскретах (молоко, слезы, слюна, фекалии и т. п.). Значительную роль в распространении возбудителя болезни принадлежит кошкам, собакам и пушным зверям. Вероятные пути заражения: алиментарный, контаминационный, воздушно-капельный,

трансплацентарный.
Течение и симптомы. При остром течении болезни — инкубационный период 2—3 суток, повышение температуры тела, учащение пульса и дыхания, состояние угнетения, отказ от корма и воды, одышка, гнойно-слизистые выделения из носа, мышечная дрожь, иногда нарушение координации движения (у овец, свиней и пушных зверей) и парезы задних конечностей, диарея; у свиней геморрагии на коже ушей и внутренней стороне бёдер; у некоторых особей (овцы и подсвинки) на 10—12-е сут после инвазии возможны критическое падение температуры тела и смерть от асфиксии. При подостром течении — инкубационный период 5—10 суток, продолжительность лихорадки 4—6 сут; симптомы те же, что при остром течении. При хроническом течении — кратковременная лихорадка с субфебрильной температурой, потеря аппетита, состояние угнетения, исхудание, парезы конечностей; в случае обострения инвазии за 5—6 сут до гибели, которая наступает через 2—3 мес после заражения, развивается гастроэнтерит. У овец, свиней, пушных зверей обычны аборты, уродства плодов, мертворождение. У собак — рвота, поносы, пневмонии, конъюнктивиты, дерматиты; нервная форма болезни сходна с чумой собак.
Патологоанатомические изменения. При остром течении: воспаление и отёк лёгких, увеличение печени, селезёнки и лимфатических узлов (на их разрезе — очажки некроза и кровоизлияния). При подостром и хроническом течении; фокусные очаги некроза (особенно в подкожных лимфоузлах), лимфаденит, гидроторакс, асцит, язвенный и фибринозный энтерит.
Диагноз ставят по результатам комплекса исследований: эпизоотологических, клинических, серологических (РСК, реакция флюоресцирующих антител и др.), микроскопии возбудителя и биопробы на белых мышах. **Т.** дифференцируют от бруцеллёза, вибриоза, листериоза, чумы плотоядных, спирохетоза птиц и кокцидиоза.
Лечение не разработано. Профилактика. Соблюдение санитарно-гигиенических правил содержания и ухода за животными, особенно в период их родов. Больные **Т.** животные подлежат убою; мясо от них после проварки используют в соответствии с правилами ветеринарно-санитарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясопродуктов; субпродукты уничтожают. Уничтожают мертворождённые плоды и плоды-уроды. Помещения, где находились больные животные, дезинфицируют.
Т. человека. Источник возбудители инфекции — сельскохозяйственные животные, собаки, кошки, кролики и др. животные. Заражение — через инфицированные мясные продукты и яйца, не прошедшие достаточную термическую обработку. Возможно заражение при попадании токсоплазм на слизистые оболочки и повреждённую кожу, трансмиссивным путём. Различают врождённый и приобретённый (острый и хронический) **Т.** При врождённом **Т.** наблюдают гибель плода, смерть новорождённого, уродства, задержку развития и др. Острый приобретённый **Т.** протекает как тифоподобное заболевание, либо с преимущественным поражением нервной системы, глаз и т. д. Чаще **Т.** протекает хронически (субфебрильная температура, головная боль, увеличение лимфоузлов, печени, поражение глаз, сердца и др.), иногда латентно. Профилактика: борьба с **Т.** домашних животных, соблюдение правил при уходе за животными и обработке продуктов, тщательное обследование на **Т.** беременных.
+++
толерантность иммунологическая (от лат. tolerantia — терпение), иммунологический феномен, характеризующийся ареактивностью клеток организма к определённым антигенам. **Т.** можно вызвать у новорождённых введением эмбрионам через плаценту суспензии живых клеток от животных других линий, а также инъекцией сразу после рождения чужеродных клеток, содержащих ядра. У взрослых животных **Т.** можно вызвать путём создания парабиоза, частичной или полной заменой крови и инъекциями в течение длительного времени больших доз антигена. Созданием **Т.** можно значительно повысить устойчивость организма к болезням, а путём гипериммунизации толерантных животных получить высокоактивные моноспецифические сыворотки против микроорганизмов и тканей. **Т.** является основой гетеротрансплантации тканей и органов.
Лит.: Бойд У., Основы иммунологии, М., 1969.
+++
толокнянка (Arctostaphylos uva-ursi) медвежье ушко, многолетний кустарник семейства вересковых. В лечебной практике применяют листья **Т.** (Folium Uvae ursi; ФХ), собранные в начале цветения или с начала созревания плодов. Они содержат гликозид арбутин, органические кислоты, дубильные вещества и др. Настои листьев **Т.** применяют как дезинфицирующее, противовоспалительное и диуретическое средство; отвары — как вяжущее средство при гастроэнтеритах. Дозы внутрь: корове и

лошади 20,0—50,0 г; овце, свинье 5,0—15,0 г; собаке 2,0—5,0 г; кошке 1,0—3,0 г; курице 1,0—2,0 г. Хранят в закрытых деревянных ящиках.
+++
тонус (лат. tonus, от греч. t{{ó}}nos — натяжение, напряжение), постоянное активное состояние нервных центров и периферических нервных образований, обеспечивающее какую-либо функцию и не сопровождающееся утомлением. В состоянии **Т.**, например, находится сосудодвигательный центр, поддерживающий напряжение гладких мышц стенок сосудов; полностью не расслабляются скелетные и гладкие мышцы. **Т.** может меняться под влиянием различных нервных и гуморальных факторов.
+++
тоны сердца, звуки, возникающие при работе сердца. В норме при аускультации сердца у животных выслушиваются два чётких постоянных тона — первый и второй. Первый (систолический) тон возникает во время систолы при захлопывании атрио-вентрикулярных клапанов и при сокращении желудочков; второй (диастолический) — в начале диастолы при захлопывании клапанов аорты и лёгочной артерии. Первый **Т. с.**, в отличие от второго, более сильный, продолжительный и низкий; второй—слабее, более короткий, высокий и отчётливый. Первый тон совпадает с сердечным пульсом, хорошо прослушивается в пунктах наилучшей слышимости двустворчатого и трёхстворчатого клапанов, второй — в пунктах аорты и лёгочной артерии. Иногда (при патологических состояниях) можно прослушать дополнительные (непостоянные) **Т. с.** — диастолические третий, четвёртый и пятый. Третий **Т. с.** следует сразу же после второго и возникает при быстром максимальном наполнении желудочка, особенно левого (снижение тонуса миокарда). Четвёртый **Т. с.** слышен перед первым и образуется при усиленном сокращении предсердий или замедлении атрио-вентрикулярной проводимости. Пятый **Т. с.** возникает после второго **Т. с.**, между третьим и четвёртым тоном и отражает эластичную реакцию желудочков на их быстрое наполнение (значительные изменения тонуса миокарда).
Постоянные **Т. с.** могут изменяться под влиянием как патологического, так и физиологического факторов. Усиление первого и второго тонов наблюдается при усиленной сердечной деятельности (физическая нагрузка, беременность, лихорадка), при гипертрофии сердечной мышцы, у животных плохой упитанности. Ослабление обоих **Т. с.** отмечают при ожирении, гидротораксе и т. п. Усиление первого тона наблюдают в начальной стадии миокардита, при гипертрофии желудочков, анемии; ослабление — при недостаточности атрио-вентрикулярных клапанов (см. *Пороки сердца*), при дистрофии, изменениях миокарда. Удлинение, расщепление и раздвоение первого **Т. с.** может быть вследствие замедления атрио-вентрикулярной проводимости, разновременного сокращения желудочков или разновременного захлопывания атрио-вентрикулярных клапанов, выделенного звука колебания стенок аорты и лёгочной артерии в случае их поражения. Усиление второго **Т. с.** возникает при повышении кровяного давления в большом или малом кругах кровообращения, ослабление — при понижении кровяного давления в большом или малом кругах кровообращения, при кровопотерях, поражении полулунных клапанов аорты и лёгочной артерии. Расщепление и раздвоение второго тона отмечают при неодновременном захлопывании клапанов аорты и лёгочной артерии вследствие их поражения или функциональной слабости одного из желудочков и изменения давления в том или другом круге кровообращения (при пневмонии и альвеолярной эмфиземе лёгких). К изменениям **Т. с.** относят ритм галопа и эмбриокардию. Ритм галопа характеризуется тремя тонами, следующими друг за другом через равные промежутки времени, с ударением чаще на последнем из них (сопровождается тахикардией). Эмбриокардия — чередование двух одинаковых по силе и характеру **Т. с.**, следующих друг за другом через равные промежутки времени (напоминает ритм сердца эмбриона). См. также *Сердце* и литературу при этой статье.
+++
топографическая анатомия, см. *Анатомия домашних животных.*
+++
торакоцентёз (от греч. th{{ō}}rax — грудь и k{{é}}nt{{ē}}sis — прокалывание), прокол грудной стенки с диагностической целью для получения содержимого грудной (плевральной) полости, а также с лечебной целью для удаления накопившегося экссудата или транссудата (при плевритах, пневмонии). См. также *Плевроцентез.*
+++
торможение, активный нервный процесс, вызываемый возбуждением и проявляющийся внешне в подавлении или предупреждении другой волны возбуждения. **Т.** участвует наряду с *возбуждением* в

координации нервной деятельности и в осуществлении любого рефлекторного акта. **Т.** ограничивает иррадиацию (распространение) возбуждения, выключает или ослабляет ненужную в данной ситуации деятельность, предохраняет нервные центры от перенапряжения при работе. Впервые явление **Т.** в центральной нервной системе было открыто И. М. Сеченовым в 1862. По современным представлениям, существуют 2 основных принципиально различных способа **Т.** клеточной активности: с участием специальных тормозных структур — первичное **Т.** и без их участия — вторичное **Т.** Первичное **Т.** обусловлено наличием во всех отделах центральной нервной системы особых тормозных нейронов, аксоны которых образуют на других нейронах тормозные синапсы (ТС). Они оказывают на эти нейроны действие, противоположное возбуждающим синапсам, затрудняя или вообще исключая возбуждение нейрона, поступающее по другим путям. В зависимости от локализации ТС первичное **Т.** может быть постсинаптическим и пресинаптическим. ТС, находящиеся на теле или дендритах мотонейронов, вырабатывают медиаторы, которые вызывают гиперполяризацию постсинаптической мембраны нейрона и возникновение тормозного постсинаптического потенциала, регистрируемого в виде электроположительной волны. Возникающее постсинаптич. **Т.** меняет проводимость в постсинаптич. мембране, снижая ответ на возбуждающий медиатор. ТС, локализованные на тончайших разветвлениях (терминалях) афферентных нервных волокон, до образования ими возбуждающих синапсов на мотонейронах, вызывают пресинаптическое **Т.** Оно снижает выделение возбуждающего медиатора и препятствует разряду постсинаптического нейрона даже в том случае, когда на постсинаптической мембране потенциал не меняется. Вторичное **Т.**— результат предшествующего возбуждения клетки. Оно возникает в возбуждающих синапсах под влиянием частых ритмичных импульсов вследствие стойкой деполяризации мембраны нейрона или при действии очень сильного раздражителя, вызывающего длительную следовую гиперполярнзацию (**Т.** последействия). В обоих случаях распространение возбуждения временно прекращается. При нарушении взаимоотношений между **Т.** и возбуждением возникают различные нервные болезни. См. также *Биоэлектрические потенциалы*, *Высшая нервная деятельность*.

Лит.: Катц Б., Нерв, мышца и синапс, пер. с англ., М., 1968; Костюк П. Г., Физиология центральной нервной системы, 2 изд., К., 1977.

+++

торулоз, то же, что *криптококкоз*.

+++

торфолечение, метод грязелечения, при котором применяют торфяные грязи. Используют торф средней и высокой степени разложения. Он должен обладать хорошей пластичностью, вязкостью, липкостью, малой теплопроводностью, большой влажностью и коллоидальностью. Влажный (60—75% влажности) торф-сырец освобождают от крупных частиц и нагревают (в оцинкованном ведре) в водной бане до *t* 45—50{{°}}С. Хорошо перемешанную нагретую массу накладывают на клеёнку слоем 5—6 см или обмазывают участок тела слоем той же толщины, покрывают сверху клеёнкой или целлофаном и теплоизолирующим материалом. Для лечения конечностей торфяную массу помещают в брезентовое ведро. Продолжительность процедуры 30—50 мин. Показания те же, что и для *грязелечения*.

+++

травма (от греч. tr{{á}}uma — рана), повреждение тканей и органов у животных, вызванное воздействием факторов внешней среды. В зависимости от характера этих факторов различают **Т.** механические, термические, химические, лучевые и др. **Т.** могут вызывать местные и общие изменения в организме. Местные изменения бывают в виде открытых (см. *Рана*) и закрытых (*растяжение*, *разрывы*, сотрясение, сдавливание, *переломы костей*, *вывихи*) повреждений. Общие изменения возникают в момент или в первые часы повреждения (кровоизлияния, сотрясение мозга, *шок*, *коллапс* и др.); в первые несколько суток или недель после повреждения (хирургическая, острая и подострая, гнойная, местная и общая инфекции, столбняк, травматический токсикоз); в отдалённые сроки после травмирования (хроническая гнойная инфекция, хромоты, травматическая эпилепсия, анатомические и функциональные дефекты органов и тканей и др.). **Т.** может способствовать ухудшению товарного вида и качества мяса, получаемых от травмированных животных. Если разнообразные факторы вызывают повреждения за ограниченное время у определённой группы животных, находящихся в одинаковых условиях содержания и эксплуатации, то их определяют как *травматизм*. Наиболее распространён у сельскохозяйственных животных механический травматизм, возникающий при нарушении правил их содержания, эксплуатации и транспортировки. Механический **Т.** приносит большие потери животноводству, мясной и кожевенной промышленности.

Лит.: Шакалов К. И., Травматизм животных, его профилактика и лечение. Л., 1972; Фельдштейн М. А., Закрытые повреждения у продуктивных животных, М.. 1973.
+++
травматический перикардит (Pericarditis traumatica), воспаление перикарда, возникающее вследствие его повреждения. Наблюдают главным образом у крупного рогатого скота.
Т. п. развивается обычно как осложнение травматического ретикулоперитонита при попадании с кормом инородных (металлич.) тел в сетку, а затем в перикард. Возникновению **Т. п.** способствуют нарушения минерально-витаминного обмена (у коров особенно после родов), внезапное падение, усиление тенезмы. **Т. п.** бывает фибринозным, а затем экссудативным (гнойно-гнилостным). Животное стоит с вытянутой вперёд шеей, широко расставленными в стороны грудными конечностями и развёрнутыми локтями, иногда стонет. Яремные вены переполнены и напряжены; в межчелюстном пространстве и области подгрудка застойные отёки. Сердечная область болезненна; тоны сердца ослаблены, глухие, нередко сопровождаются шумами плеска, отмечают тахикардию. На электрокардиограмме резко снижен вольтаж зубцов, особенно в первом отведении, возможна экстрасистолия. В крови обнаруживают нейтрофильный лейкоцитоз, нередко с дегенеративным сдвигом ядра; в моче — белок, альбумозы, повышенное содержание индикана. Температура тела повышена. Болезнь нередко заканчивается сепсисом и гибелью животного. При вскрытии — в сердечной сорочке значительное количество гнилостного экссудата, перикард заметно утолщён с наложениями фибрина. Нередко находят спайки и сращения листков перикарда, атрофию миокарда. В полости сердечной сорочки обнаруживают инородное тело. Диагноз основан на характерных симптомах болезни, с учётом данных исследования крови, электрокардиографии и рентгенологического исследования. **Т. п.** дифференцируют от гидроперикарда и экссудативного плеврита.
Лечение и профилактика. Хирургическое лечение не всегда эффективно. Основное внимание уделяют ветеринарно-санитарному контролю за кормлением и содержанием животных.
Лит.: Внутренние незаразные болезни сельскохозяйственных животных, под ред. И. Г. Шарабрина, 5 изд., М., 1976.
+++
травматический ретикулит (Reticulitis traumatica), воспаление сетки вследствие повреждения её стенки острым инородным телом. При перфорации сетки возникает травматический ретикулоперитонит. **Т. р.** вызывают острые инородные (чаще металлические) предметы, попадающие в преджелудки с кормом. Предрасполагающей причиной служит нарушение минерально-витаминного обмена, сопровождающееся извращением вкуса и «лизухой». С инородным телом в ткани сетки заносится патогенная микрофлора, вызывающая в большинстве случаев гнойно-гнилостное воспаление. Болезнь у коров начинается внезапным беспокойством, резким снижением удоя, потерей аппетита, стонами (при перемене положения тела), повышением температуры тела, тахикардией, дистонией преджелудков. Пальпация области мечевидного хряща сопровождается болевой реакцией животного. Боли из сетки иррадиируют в кожу заднего склона холки. В дальнейшем отмечают угнетение, расстройства функций других систем и органов. В крови наблюдают нейтрофильный лейкоцитоз. При вскрытии обнаруживают место повреждения стенки сетки (при ретикулите) или перфорацию её с вовлечением в патологический процесс брюшины (при ретикулоперитоните). Возможны признаки травм диафрагмы, лёгких, печени, селезенки, сердца. В сетке или в окружающих тканях, органах нередко находят острое инородное тело. По ходу его часто обнаруживают свищ, инкапсулированный абсцесс или соединительнотканный тяж. Диагноз основан на характерных симптомах, с учётом данных анализа крови, рентгенологического исследования.
Лечение. С помощью магнитного зонда из сетки извлекают инородные металлические предметы. Животное выдерживают 1—2 сут на голодной диете и назначают ему слизистые и обволакивающие средства, внутрибрюшинно вводят антибиотики. Профилактика: ветеринарно-санитарный контроль за качеством корма; меры, предупреждающие нарушения минерально-витаминного обмена; профилактическое применение в неблагополучных по **Т. р.** хозяйствах магнитных колец и зонда Меликсетяна.
+++
травмы у рыб, повреждения кожи, плавников, мускулатуры, скелета, внутренних и др. органов, вызываемые различными механическими воздействиями. Наиболее чувствительны к травматизации белые и пёстрые толстолобики, форель, пелядь. Особенно опасны **Т.**, полученные рыбой перед зимовкой. В этот период раны медленно заживают, часто осложняются инфекцией, в том числе грибом

сапролегнией. Травмирование рыб наблюдают при пересадке их из одних прудов в другие, сортировке, транспортировке, бонитировке производителей, профилактических и лечебных обработках и т. п., когда недостаточно соблюдаются меры предосторожности в обращении с рыбой. Реже встречаются механические повреждения рыб, вызываемые рыбоядными птицами, хищными млекопитающими и др. врагами рыб. У рыб обычно наблюдаются раны, ушибы разной тяжести, кровоподтёки, очаговые покраснения, припухлости, срыв чешуи, прободения стенки и повреждения внутренних органов. При постановке диагноза важно дифференцировать травмы от сходных патологоанатомических изменений при различных инфекционных или инвазионных болезнях.

Профилактика сводится в основном к повышению культуры рыбоводства и к борьбе с врагами рыб.

Лит.: Щербина А. К., Болезни рыб, 2 изд., К., 1973.

+++

транквилизаторы (от *лат.* tranquillo — успокаиваю), лекарстенные средства, избирательно понижающие возбудимость подкорковых областей мозга, лимбической системы, таламуса и гипоталамуса. В результате действия **Т.** наступает успокоение животных. Применяют при слабо выраженных нарушениях функций центральной нервной системы, дистониях, кожном зуде, при подготовке к операции, транспортировке животных, проведении ветеринарных обработок и в других случаях. Используют **Т.**: мепротан, амизил, диазепам, тазепам и др.

Лит.: Червяков Д. К., Евдокимов П. Д., Вишкер А. С., Лекарственные средства в ветеринарии, 2 изд., М., 1977.

+++

трансдукция (от лат. transductio — перенесение), процесс переноса генетического материала из одних бактерий в другие, осуществляемый бактериальными вирусами (*бактериофагами*). Бактериям-реципиентам путём **Т.** могут быть переданы разнообразные признаки бактерий-доноров: особенности метаболизма, способность к сбраживанию углеводов, устойчивость к токсическим агентам, подвижность, характер поверхностных антигенов, способность к спорообразованию и др. См. также *Конъюгация*.

+++

трансмиссивные болезни (от лат. transmissio — перенос, переход), инфекционные (инвазионные) болезни, возбудители которых передаются от одного теплокровного животного другому при участии кровососущих членистоногих. **Т. б.** подразделяются на 2 группы: облигатно-трансмиссивные, при которых возбудители передаются исключительно кровососущими членистоногими (инфекционная катаральная лихорадка овец, инфекционная анемия непарнокопытных, инфекционный энцефаломиелит лошадей и др.); факультативно-трансмиссивные, при которых передача возбудителя при участии переносчика является лишь одним из путей его передачи (туляремия, сибирская язва, африканская чума свиней, ку-лихорадка и др.). Для всех **Т. б.** характерны нозоареал, границы которого определяются ареалом переносчика, и неравномерное проявление в течение года в связи с тем, что численность и активность переносчиков (комары, клещи, москиты, слепни, мухи) возрастают в тёплое время года. В результате распространение **Т. б.** (оптимальные зоны нозоареала) наиболее характерно для южных широт. Возбудители **Т. б.** — чаще вирусы, которые называется арбовирусами (вирусы, переносимые членистоногими). Возбудители большинства **Т. б.** находятся в крови животных в достаточно высокой концентрации очень короткое время (1—2 нед). Кровососание в этот период приводит к заражению переносчиков. Возбудители могут сохраняться в переносчиках на протяжении многих лет. Этим объясняется стойкость очагов **Т. б.** В природе. **Т. б.** свойственна *энзоотичность*.

Профилактика **Т. б.** и борьба с ними проводятся исходя из общих эпизоотологических принципов, с учётом особенностей механизма передачи возбудителя и биологических свойств переносчиков. Важнейшим методом профилактики природно-очаговых **Т. б.** служат защита животных от нападения и укусов кровососущих членистоногих и их уничтожение. Для защиты животных применяют различные механические средства или отпугивающие вещества — репелленты. Наибольший эффект достигается при использовании инсектицидов для уничтожения иксодовых клещей.

+++

трансовариальная передача (от лат. trans — через и ovum — яйцо), передача возбудителя болезни через яйца членистоногого (переносчик) потомству. **Т. п.** возбудителя болезни способствует длительному сохранению природных очагов инвазий и инфекций. См. также *Переносчики*, *Природная очаговость*, *Трансмиссивные болезни*.

+++

транспортная болезнь, болезнь, возникающая при перевозках животных на дальние расстояния. Развивается у животных, перевозимых после пребывания их на пастбище или в условиях высокой влажности в жаркое время суток. Чаще болеют стельные коровы, реже — лошади и свиньи. Признаки **Т. б.** появляются в первые 2—3 сут после транспортировки. Течение обычно острое. У животных отмечают возбуждение, беспокойство, стремление к движению вперед, шаткость походки, понижение аппетита. В тяжёлых случаях наблюдают расширение зрачков, ригидность жевательных мышц и мускулатуры конечностей, повышение температуры тела, непроизвольные мочеиспускание и дефекацию. В крови — пониженное содержание кальция и магния, повышенное — калия. Диагноз ставят на основании данных анамнеза и симптомов болезни.
Лечение. Устраняют факторы, способствующие перегреву животных; вводят внутривенно хлорид кальция и сульфат магния; при сильном возбуждении показаны димедрол, хлоралгидрат, настойка валерианы. Профилактика: за 4—5 сут до начала длительной перевозки животных переводят с пастбищного на стойловое содержание, одновременно сокращают до минимума в их рационе зеленые корма, заменяя их сеном и концентратами. В пути следования обеспечивают достаточную вентиляцию транспортных средств, не допускают скученности и перегрева животных, снабжают их питьевой водой в достаточном количестве. Не рекомендуется в летнее время перевозить животных в стадии поздней беременности.
+++
транспортная лихорадка крупного рогатого скота, то же, что *парагрипп крупного рогатого скота*.
+++
транссудат (от лат. trans — через и sudo — потею, просачиваюсь), прозрачная, бледно-жёлтого цвета жидкость, скапливающаяся в тканевых щелях и в полостях тела при нарушении крово- и лимфообращения. По своему составу **Т.** напоминает *лимфу*, содержит до 3% белков (альбумины и глобулины). **Т.** образуется в результате выхождения жидкости из сосудов при повышении их проницаемости, без воспалительных изменений тканей, температурной реакции и боли. Если **Т.** инфильтрует ткани, то возникает *отёк*, при скоплении его в полости тела — *водянка*.
+++
трансферазы (от лат. transfero — переношу), класс ферментов, катализирующих перенос определённых химических групп (одноуглеродные альдегидные, кетонные остатки, азотсодержащие группы и др.) от одних органических соединений на другие. Играют важную роль во многих процессах обмена веществ. См. также *Ферменты*.
+++
трансформация бактерий (от позднелат. transformatio — преобразование, превращение), передача наследственных свойств от одних бактерий (доноров) другим (реципиентам) при помощи экстрагированной ДНК, без прямого контакта клеток донора и реципиента и без участия бактериофага. Явление трансформации установлено у многих бактерий (пневмококки, нейссерии, агробактерии, анаэробы и др.). Описаны случаи трансформации между различными видами бактерий. Применение **Т. б.** играет большую роль в исследованиях по генетике бактерий, генной инженерии, молекулярной биологии.
Лит.: Сидоров М. А., Изучение биологии к изменчивости микроорганизмов, «Тр. Всесоюзного ин-та экспериментальной ветеринарии», 1976, т. 44, [в. 1]. с. 33—39.
+++
трахеит (Tracheitis), воспаление слизистой оболочки трахеи. Болеют все виды домашних и сельскохозяйственных животных. **Т.** чаще регистрируется с одновременным поражением гортани и бронхов (ларинготрахеит, трахеобронхит). Вызывается вдыханием пыли, воздуха, насыщенного аммиаком, сероводородом, а также переохлаждением или перегреванием организма. Возможен как симптом инфекционных болезней, сопровождающихся поражением органов дыхания. Предрасполагают к **Т.** истощение организма и витаминная недостаточность, главным образом дефицит витамина А. Течение болезни чаще острое. У животного отмечают незначительное угнетение, напряжённое дыхание, поверхностный кашель, болезненность трахеи при пальпации. Температура тела повышенная или субфебрильная.
Лечение: устранение простудных факторов; ингаляция водных растворов соды, отхаркивающие средства, тёплые укутывания области гортани и трахеи, диатермия или УВЧ в области трахеи. При катарально-гнойных **Т.** — ингаляция аэрозолей антибиотиков.
+++

трахеотомия (от *трахея* и греч. tom{{ē}} — разрез), операция рассечения трахеи для введения в просвет её специального инструмента — трахеотубуса. Производят при асфиксии, вызванной переломом носовых костей или хрящей гортани, воспалительными процессами, опухолями, инородными телами в верхних дыхательных путях, а также при оперативном лечении *свистящего удушья*. **Т.** выполняют иногда срочно в положении, в котором застают животное (мелких — оперируют на спине с запрокинутой назад головой). Из-за угрожающей животному асфиксии обезболиванием пренебрегают, волос не удаляют, обрабатывают их раствором иода, иодированным спиртом и др. Фиксируя трахею рукой, строго по средней линии шеи ниже расположения инородного тела (в других случаях обычно на границе верхней и средней трети шеи) рассекают все мягкие ткани до трахеи. Длина разреза у крупных животных 6—8 см, у мелких — 3—5 см. После остановки кровотечения скальпелем рассекают связку между хрящами с прилегающей слизистой оболочкой трахеи, иногда для увеличения отверстия рассекают и два рядом лежащих трахеальных кольца, предварительно повернув лезвие скальпеля на 90{{°}} (кусочки колец удаляют для образования постоянного отверстия — пожизненная **Т.**). В рану трахеи вставляют трахеотубус, при отсутствии его — каркас из проволоки, которые фиксируют к шее тесёмками. В первые сутки после операции освобождают трахеотубус и поверхность раны от слизи. Устранив причины асфиксии и восстановив прохождение воздуха через верхние дыхательные пути, трахеотубус удаляют. **Т.** неэффективна при наличии инородных тел в нижних участках трахеи и бронха.
+++
трахеофилёз (Tracheophilosis), циклоцелиидоз, гельминтоз водоплавающих птиц, вызываемый трематодами семейства Cyclocoeliidae. Наиболее изучен **Т.** уток. Распространение очаговое. Возбудитель **Т.**— Tracheophilus sisowi овальной формы, длиной 6—11 мм и шириной около 3 мм. Присоски отсутствуют. Яйца овальные, размером 0,12 X 0,06 мм с еле заметной «крышечкой» на одном из полюсов. Промежуточные хозяева — пресноводные моллюски. В кишечнике дефинитивного хозяина метацеркарии паразита через стенку кишок мигрируют в бронхи и трахею, где через 2—3 мес достигают половой зрелости. Путь заражения — элементарный (поедание инвазированных моллюсков). К инвазии в основном восприимчив молодняк уток и гусей. Заражение происходит на водоёмах. Зимой инвазированные птицы освобождаются от паразитов. У больных птиц — затруднённое дыхание, частое покашливание и вытягивание шеи, пониженный аппетит, истощение; нередко — гибель молодняка. При вскрытии обнаруживают отёк и гиперемию слизистой оболочки трахеи и бронхов. Диагноз основан на симптомах болезни, результатах гельминтоовоскопии помёта птиц, посмертно — на данных вскрытия трупов (обнаружение паразитов в трахее).
Лечение: интратрахеальные инъекции водного раствора иода 1:1500 (0,5—1,0 мл) или 5%-ного раствора салицилата натрия (те же дозы). Профилактика: изолированное выращивание молодняка, смена водоёмов (через 1—2 года), периодическая гельминтология, оценка их.
+++
трахея (Trachea), дыхательное горло, часть воздухоносного пути, соединяющая гортань с лёгкими. Имеет вид трубки, в стенке которой находятся хрящевые кольца (у свиньи 32—36, овцы 45—56, крупного рогатого скота 46—50, лошади 48—60), обеспечивающие сохранение просвета во время дыхания и перемещение отдельных участков **Т.** во время движения шеи. Большая часть **Т.** расположена на вентральной стороне шеи, остальная — в грудной полости. Под 5—6-м грудными позвонками в грудной полости **Т.** делится на два бронха. У птиц здесь образуется певчая (голосовая) гортань. **Т.** состоит из трёх оболочек — слизистой (внутренней), волокнисто-хрящевой (средней) и адвентициальной (наружной). Поверхность слизистой оболочки гладкая и увлажнённая, покрыта мерцательным эпителием, ворсинки которого двигаются в сторону носа; в подслизистом слое много смешанных слизистых желез. Осмотр верхних отделов **Т.** возможен при *ларингоскопии*.
Патология — см. *Трахеит*.
+++
трематодозы (Trematodoses), гельминтозы, вызываемые трематодами, паразитирующими в кишках, печени, поджелудочной железе, в дыхательной, кровеносной системах всех видов домашних и диких животных, а также и человека. Распространены повсеместно. Экономический ущерб от **Т.** выражается в задержке развития молодняка, снижении качества мяса, в браковке печени, нередко в значительном падеже скота (например, при фасциолёзе). Развитие возбудителей **Т.** происходит с обязательным участием промежуточных хозяев — моллюсков. У многих трематод имеется и второй промежуточный хозяин из представителей моллюсков, ракообразных, насекомых и др. Заражение окончательных хозяев — домашних и диких животных происходит при заглатывании адолескариев с травой или водой,

а также вторых промежуточных хозяев— с метацеркариями. Наиболее распространённые **Т.** домашних животных: *фасциолёзы, дикроцелиоз, ориентобильхарциоз, эуритремоз, эхинохаэмоз*, *описторхоз*, *клонорхоз*, *метагонимоз*, *парагонимоз*, *стихорхоз*, *простогонимозы, бильхарциеллёз, нотакотилидозы* и др. Борьба с **Т.** сводится к разрыву цикла развития паразита (дегельминтизация животных, уничтожение промежуточных хозяев, изоляция от них восприимчивых к инвазии животных и др. меры). *Лит*. см. при ст. *Трематоды*.
+++
трематоды (Trematoda), дигенетические сосальщики, класс паразитических червей типа Plathelminthes. Насчитывает около 6 тыс. видов. Класс делится на 3 подкласса: Aspidogastridea — аспидогастриды (развитие прямое, паразиты моллюсков, рыб, черепах), Bucephalidea — буцефалиды (развитие со сменой хозяев, паразиты рыб), Prosostomidea — прозостомиды (развитие со сменой хозяев, паразиты всех позвоночных и некоторых беспозвоночных). Тело **Т.** листовидное, уплощенное, реже цилиндрическое или грушевидное, размеры обычно от 0,1 до 55 мм, редкие виды достигают 1,5 м (рис. 1). Большинство видов имеет ротовую и брюшную присоски в виде кольцевых мышечных валиков, а также шипики, крючья, щупальцевидные придатки. Тело с поверхности имеет цитоплазматический тегумент сложного строения. Полости тела нет. Пищеварительная система представлена глоткой, пищеводом и двумя слепыми кишечными стволами, концы которых иногда сливаются в кольцо. **Т.** не имеют анального отверстия, органов дыхания и кровообращения. Выделительная система состоит из разбросанных по телу мерцательных клеток с капиллярами и ветвящимися сосудами, которые сливаются в пару главных боковых каналов или главный непарный канал, открывающиеся в экскреторный пузырь с выделительным отверстием. Нервная система состоит из окологлоточного ганглия и нервных стволов, соединённых комиссурами. Органы чувств включают чувствительные сосочки, сенсиллы, пигментные глазки. **Т.** — гермафродиты, за исключением представителей семейства Schistosomatidae — шистозоматид, которые раздельнополы. Половые железы представлены, как правило, яичником и парными семенниками (рис. 2). Яйца овальные с крышечкой на полюсе. Развитие очень сложное, протекает со сменой партеногенетических поколений, что обеспечивает **Т.** высокую плодовитость. Все **Т.**, кроме аспидогастрид, развиваются со сменой хозяев. В яйце развивается ресничная личинка — мирацидий, который у одних **Т.** выходит из яйца в воду и активно внедряется в моллюска, у других не выходит из яйца и заражение моллюсков происходит при заглатывании им яиц, из которых затем в кишечнике моллюска выходит мирацидий. В организме моллюска происходит партеногенетическое размножение личинок с образованием огромного количества церкариев. Последние у некоторых видов **Т.** (фасциолы и др.) выходят в воду и инцистируются на траве, палочках и т. п., превращаясь в адолескариев; у других **Т.** церкарии попадают во второго промежуточного хозяина (моллюсков, ракообразных, насекомых и др.), превращаясь в метацеркариев. Заражение окончательного хозяина происходит при заглатывании адолескариев или вторых промежуточных хозяев с метацеркариями (рис. 3). У шистозоматид церкарии проникают в окончательного хозяина через кожу. **Т.** во взрослом состоянии паразитируют у представителей всех классов позвоночных животных и у небольшого числа беспозвоночных. См. также *Трематодозы*.
Лит.: Скрябин К. И., Трематоды животных и человека, т. 1—25, М.,. 1947—1974; Гинецинская Т. А., Трематоды, их жизненные циклы, биология и эволюция. Л., 1968.
Рис. 1. Общий вид трематод: *1* — Aspidogaster limacoides (*а* — диск Бэра); *2* — Bucephalus polymorphus; *3* — Patagifer bilobus; *4* — Cyclocoelum mutabile; *5* — Pachytrema compositum; *6* — Opistorchis simulans; *7* — Brumptia bicauda: *8* — Schistosoma mansoni (самка и самец); *9* — Strigea ralconis; *10* — Lobatozoum multisacculum; *11* — Moreauia mirabilis.
Рис. 2. Схема строения трематод: рп — ротовая присоска; гл — глотка; к — кишечные стволы; бп — брюшная присоска; пб — половая бурса; я — яичник; сп — спермо-приёмник; тм — тельце Мелиса; м — матка; с — семенник; ж — желточники; эп — экскреторный пузырь.
Рис. 3. Схема жизненных циклов трематод: *1* — без промежуточного хозяина; *2*, *3*, *4* — двумя, тремя и четырьмя обязательными хозяевами.
+++
тремор (лат. tremor), дрожание, короткие, равномерные, быстро следующие друг за другом непроизвольные попеременные сокращения или попеременное напряжение тонуса мышц-антагонистов. Наблюдаются у животных при сильном возбуждении, переутомлении, некоторых отравлениях и инфекционных болезнях.
+++

трепанация (от франц. tr{{é}}pan — бурав), хирургическая операция искусственного образования отверстия в костной стенке с целью вскрытия подлежащей полости. Наиболее широко применяется **Т.** черепа, которая выполняется при необходимости диагностического исследования носовой полости и её придаточных полостей; удаления обломков костей или исправления их положения; удаления паразитов (ценуроз), зубов, новообразований, некротизированных носовых раковин, инородных тел, гноя в полости кости и др. В ветеринарии наиболее часто применяют **Т.** лобных пазух (у лошадей, крупного рогатого скота, овец), верхнечелюстных пазух (у лошадей, крупного рогатого скота), носовых пазух (у лошадей, иногда у собак), костей мозгового черепа (у лошадей, крупного рогатого скота, овец, собак, кроликов).
Техника операции. После подготовки операционного поля и обезболивания разрезают крестообразно или в виде угла кожу и периост. Распатором отслаивают периост и на оголённом участке кости специальным инструментом — трепаном (рис.) выпиливают костную пластинку до тех пор, пока последняя не начнёт колебаться. После этого выпиленный кусочек кости извлекают пинцетом или специальным винтом. Слизистую оболочку, покрывающую кость изнутри, обрезают. Если необходимо иметь большое отверстие, то выпиливают 2—3 костных диска, а костный мостик между ними удаляют долотом. После осмотра вскрытой полости и лечебных действий в ране надкостницу перемещают на прежнее место, а кожную рану зашивают узловатым швом. Если необходимо дальнейшее лечение вскрытой полости, то отпрепарированную кожу и периост удаляют и в полость вводят дренаж.
Лит.: Магда И. И., Иткин Б. З., Воронин И. И., Оперативная хирургия с основами топографической анатомии домашних животных, 3 изд., М., 1979.
Трепаны: *1* — коловоротный; *2* — трепан с наконечниками; *3* — фрезы для коловорота.
+++
трепонемоз кроликов (Treponemosis cuniculorum), спирохетоз, хроническая инфекционная болезнь, характеризующаяся поражением кожи в области наружных половых органов, ануса и др. участков тела. Распространён повсеместно.
Возбудитель болезни — Treponema cuniculi (Spirochaeta cuniculi) аналогичен возбудителю сифилиса человека, но, в отличие от него, обладает патогенностью лишь для кроликов и зайцев. Источник возбудителя инфекции — больные кролики. Заражение происходит через наружные половые органы и слизистую оболочку прямой кишки, преимущественно во время полового акта. Инкубационный период от 5 до 123 суток, чаще 20—30 суток. Иммунитет после переболевания не возникает. Болезнь начинается гиперемией и отёчностью препуция или больших срамных губ, часто отмечаются покраснение, отёчность и изъязвление прямой кишки. Из поражённых участков выделяется серозно-слизистый или слизисто-гнойный экссудат, содержащий трепонемы. При сильной степени поражения воспалённые участки приобретают красновато-синеватую окраску и покрываются корками. **Т. к.** длится несколько месяцев или даже лет и нередко заканчивается выздоровлением. Диагноз устанавливают на основании клинических признаков и микроскопии патологического материала.
Лечение. Проводят местную терапию поражённых участков. Вводят двукратно (с интервалом в 2 нед) в ушную вену 8%-ный раствор новарсенола (готовят перед введением) в дозе 1,0 мл на 1 кг массы тела, в мышцу 10%-ную масляную эмульсию салицилата висмута в дозе 0,7—0,8 мл на 1 кг массы тела. Применяют также бициллин (суточная доза 5—15 тыс. ЕД на 1 кг массы тела). Профилактика и меры борьбы: обязательный ветеринарный осмотр кроликов перед случкой. При возникновении **Т. к.** в хозяйстве вводят ограничительные мероприятия, проводят дезинфекцию.
Лит.: Спирохетоз, в кн.: Болезни кроликов, 2 изд., М., 1974, с. 147—50.
+++
трёхдневная лихорадка, то же, что *эфемерная лихорадка*.
+++
трещина кости (Fissura ossis), частичное нарушение целости кости; разновидность неполного перелома кости. **Т. к.** могут быть одиночные, множественные, поверхностные и сквозные; по отношению к оси кости — косые, продольные и спиральные. **Т. к.** могут возникнуть в результате механического воздействия на кость. Предрасполагают к **Т. к.** патологические или физиологические изменения прочности костной ткани у старых животных, при некоторых болезнях (рахит и др.). У животного обнаруживают локальную болезненность, нарушение функции органа (хромота), припухлость травмированной зоны, гематому (при разрывах сосудов). Диагноз ставят на основании клинических признаков и результатов рентгенографии.
Лечение. Животному предоставляют полный покой. Травмированную область смазывают 95%-ным

раствором иода, при необходимости проводят хирургическую обработку и в зависимости от локализации **Т. к.** накладывают шинную или гипсовую повязку. Местно применяют лампу соллюкс, ультрафиолетовые лучи и др. В качестве минеральной подкормки назначают травертин, внутримышечно — пирогенал (1,5 г на 1 кг массы тела; всего 5—7 инъекций с интервалами 48 ч). Для стимуляции регенерации костной ткани в зону повреждения кости рекомендуют вводить радиактивный ^{32}P.
+++
тривитамин (Trivitamin), витаминный препарат; устойчивый раствор ретинола, холекальциферола и токоферола в растительном масле. Прозрачная маслянистая жидкость от светло- до тёмно-жёлтого цвета. В 1 мл **Т.** содержится ретинола 15 000 ИЕ, холекальциферола 20 000 ИЕ, токоферола ацетата 10 мг. Применяют при желудочно-кишечных болезнях молодняка, остеомаляции, рахите, лизухе, тетании, нарушении функции размножения, беломышечной болезни, поливитаминозах и др. болезнях. Дозы под кожу или в мышцу: корове и лошади 5,0 мл; овце и козе 2,0 мл; свинье 3,0 мл; собаке 0,5—1,0 мл; норке 0,3—0,5 мл; курице 0,5 мл. Хранят в защищённом от света месте при температуре не выше 10{{°}}С.
+++
триенофорозы (Triaenophoroses), гельминтозы хищных рыб, вызываемые цестодами семейства Triaenophoridae, паразитирующими в печени и мышечной ткани кишечника. Распространены повсеместно. Возбудители **Т.**: Triaenophorus nodulosus, T. crassus; достигают длиной 150—300 мм, шириной 2—4 мм. Расчленение стробилы не выражено. Головка паразита вооружена двумя парами трёхзубцовых крючьев с базальной пластинкой. Промежуточные хозяева — беспозвоночные ракообразные, дополнительных хозяева — рыбы, окончательные хозяева — хищные рыбы (щука, окунь, омуль, хариус и др.). Яйца паразита с экскрементами окончательного хозяина попадают в воду. Вышедших из яиц корацидиев заглатывают рачки; в их организме развивается личинка — процеркоид. Заражённых циклопов поедают рыбы (дополнительные хозяева), из кишечника рыбы личинка паразита проникает в печень, мышцы и превращается в плероцеркоида. Инвазированных плероцеркоидами рыб поедают хищные рыбы. Только в кишечнике щук развивается половозрелая стадия гельминта. **Т.** регистрируется в естественных водоёмах, однако нередко возникает и в прудовых хозяйствах, где разводят щук, сиговых рыб и форель. Наиболее подвержена заболеванию молодь рыб, питающаяся ракообразными. Заражение рыб происходит преимущественно в летний период. Личиночные стадии гельминта (плероцеркоиды) инцистируются в печени и мышечной ткани в виде бугорков размером с горошину (у сиговых в области спины). Печень увеличивается в размере, нарушается её функция; мышцы утрачивают гибкость. Рыба хуже питается, худеет, иногда погибает. Диагноз ставят при вскрытии больных рыб и обнаружении в печени и мышцах плероцеркоидов гельминта; в кишечнике щуки находят половозрелых паразитов. Профилактика состоит в периодическом обследовании рыб на заражённость возбудителями **Т.** В неблагополучных водоёмах и прудах проводят отлов инвазированных рыб, снижают численность щук. Рыб, подлежащих перевозке в другие водоёмы, карантинируют.
Лит.: Определитель паразитов пресноводных рыб СССР, М.—Л., 1962.
+++
тризм (от греч. Trism{{ó}}s — скрип, скрежет), тоническая судорога жевательных мышц, их длительные равномерные сокращения, обусловленные раздражением тройничного нерва. Наблюдаются у животных при столбняке, ботулизме, отравлениях стрихнином, органических поражениях головного мозга, местных воспалительных процессах в области нижней челюсти.
+++
трилистник водяной (Menyanthes trifoliata), вахта трёхлистная, трифоль, многолетнее травянистое растение семейства вахтовых. В лечебной практике применяют листья **Т.** (Folium Menyanthidis; ФХ). Содержат горький гликозид менинтин, дубильные вещества. Применяют в форме сборов, настоев как горечь для повышения аппетита и улучшения пищеварения, а также как противовоспалительное средство при катарах желудочно-кишечного тракта. Дозы внутрь: корове 20,0—50,0 г; лошади 10,0—25,0 г; овце 5,0—10,0 г; свинье 2,0—4,0 г; собаке 0,5—2,0 г; курице 0,2—1,0 г.
+++
тримекаин (Trimecainum; список Б), мезокаин, местноанестезирующее средство. Белый или белый со слабым желтоватым оттенком кристаллический порошок. Легко растворим в воде и спирте. Действует более сильно и продолжительно, чем *новокаин*; малотоксичен. Применяют для проводниковой (1—2%-ные растворы) и инфильтрационной (0,25%-ные растворы) анестезий. Для усиления и удлинения

анестезирующего эффекта к раствору **Т.** добавляют адреналин (3—5 капель 0,1%-ного раствора на 5 мл раствора). Хранят в хорошо укупоренных стеклянных банках.
+++
триметин (Trimethinum; ФХ, список Б), противосудорожное средство. Белый кристаллический порошок со слабым своеобразным запахом. Растворим в воде, легко растворим в спирте, эфире, хлороформе и бензоле. Применяют при эпилепсии, чуме собак, отравлении ядохимикатами и др. судорожных состояниях. Дозы внутрь: свинье 2,0—3,0 г; собаке 0,2—0,3 г. Противопоказан при болезнях печени, почек, кроветворных органов, зрительного нерва. Хранят в хорошо укупоренной таре.
+++
трипаносомозы животных (Trypanosomoses), преимущественно трансмиссивные болезни животных, вызываемые жгутиковыми простейшими из рода Trypanosoma. Широко распространены в странах Африки, центральной и южной Америки, Азии и причиняют большой ущерб животноводству. На территории СССР известны *случная болезнь* непарнокопытных и *суауру* верблюдов, лошадей, ослов, мулов и собак. Основные возбудители **Т. ж.**: T. vivax, T. congolense, T. brucei, T. simiae, T. evansi, T. equiperdum. Поражаются все виды млекопитающих, однако восприимчивость их к разным видам трипаносом неодинаковая. Возбудители многих **Т. ж.** передаются через кровососущих насекомых, которые могут быть биологическими (мухи цеце) или механическими (слепни, мухи-жигалки, комары) переносчиками. Плотоядные и всеядные могут заражаться при поедании мяса больных **Т. ж.** Возбудитель случной болезни передаётся при половом акте. В распространении и сохранении возбудителей **Т. ж.** в природе большую роль играют дикие животные и биологические переносчики. Симптомы болезни при спонтанном заражении проявляются через 3—20 и более суток, в зависимости от вида возбудителя и видовой восприимчивости животного. Клинические признаки характеризуются периодическими повышениями температуры, угнетённым состоянием, слезотечением, возникновением отёков, парезов конечностей и параличей. При случной болезни специфичные признаки — парез губ и ушей и депигментация кожи срамных губ. В период проявления признаков болезни трипаносом периодически обнаруживают в периферическиой крови, обычно до начала лихорадки. Гибель животных при остром и подостром течении болезни, как правило, наступает в результате параличей, а при хроническом — от кахексии. Диагноз основан на данных эпизоотологии, симптомах, микроскопии и результатах серологических реакций (РСК). В ряде случаев прибегают к биологической пробе. Для микроскопии используют периферическую кровь и пунктат из лимфатических узлов.
Лечение. Применяют трипаноцидные препараты: наганин, антрицид, саморин, беренил и др. В случае рецидивов рекомендуется смена препарата. Профилактика: лечение больных, уничтожение переносчиков, своевременное установление резистентности трипаносом к используемым трипаноцидам.
+++
трипафлавин, то же, что *флавакридина гидрохлорид*.
+++
трипсин, фермент из класса пептидгидролаз, катализирующий гидролиз белков и полипептидов. Мол. м. 23 000. **Т.** расщепляет пептидные связи, образованные СООН-группами лизина и аргинина. Вырабатывается поджелудочной железой в неактивной форме — в виде трипсиногена. См. также *Пищеварение*, *Ферменты*.
+++
трихинеллёз (Trichinellosis), гельминтоз животных и человека, вызываемый нематодой Trichinella spiralis семейства Trichinellidae, паразитирующей в кишечнике (имаго) и поперечнополосатых мышцах (личинка). **Т.** наносит животноводству большой экономический ущерб, главным образом из-за потерь от утилизации поражённых личинками трихинелл свиных туш.
Этиология. Трихинеллы (трихины) — живородящие нематоды длиной 1,2—1,6 мм (самцы) или 3,5—4,4 мм (самки) (рис. 1). Развитие трихинелл происходит в одном хозяине, вначале в слизистой оболочке тонких кишок, затем в мышцах. Инвазионные личинки, заглотанные с кормом (мясом), внедряются в слизистую оболочку кишок, где превращаются во взрослых гельминтов. Там через 5—7 сут самки выделяют личинок, которые заносятся кровью в скелетные мышцы. В мышечных волокнах личинки растут, скручиваются спирально, инкапсулируются, сохраняя инвазионную способность в течение многих лет (у человека до 30). Взрослые трихинеллы в кишечнике живут 4—6 нед (у человека до 80 сут). Известен также вид трихинеллы — T. pseudospiralis, отличающийся меньшими размерами (самец длиной 0,6—0,9 мм, самка 1,26—2,1 мм), отсутствием капсулы вокруг личинок в мышцах, а также тем, что полное развитие паразита совершается в организме птиц (кур, уток и др.).

Эпизоотология. К **Т.** восприимчивы более 100 видов животных (в том числе собаки, кошки, свиньи, пушные клеточные звери, грызуны, насекомоядные, птицы). Основной путь заражения — алиментарный (поедание мяса, мясных отбросов, трупов и живых животных, поражённых личинками трихинелл). Основной резервуар возбудителя **Т.** — дикие плотоядные (волки, лисицы, медведи и др.), заражающиеся при некрофагии и хищничестве. Передача **Т.** от них к домашним животным происходит при поедании ими тушек убитых и павших зверей. Распространению **Т.** свиней способствуют безнадзорное их содержание (выпас в лесу) и скармливание необезвреженных мясных (боенских, кухонных) отходов, поражённых личинками трихинелл. Свиньи заражаются преимущественно весной и осенью.

Эпизоотология **Т.**, вызываемого T. pseudospiralis, не изучена.

Иммунитет ярко выражен, сохраняется в течение нескольких месяцев или лет и проявляется в виде клеточной (паразитарные гранулёмы) и гуморальной (антитела в крови) защитных реакций.

Симптомы. Основные проявления болезни обусловлены аллергической реакцией организма на метаболиты и продукты распада трихинелл. Преобладают сосудистые нарушения и органные поражения (аллергическое воспаление кишечника, отёки, миокардит и др.). У свиней наблюдают вялость, боли в области мышц, кожную сыпь, отёки век и головы, высокую эозинофилию. При интенсивном заражении — понос, истощение, афония, пневмония, миокардит и др.; возможна гибель животных.

Патологоанатомические изменения. При остром и тяжёлом течении **Т.** отмечаются катарально-геморрагич. воспаление кишечника, кровоизлияния в паренхиматозных органах, узелковые инфильтраты в миокарде, мозге, лёгких, печени, выраженный интерстициальный миозит.

Диагноз ставят с учётом эпизоотической ситуации. У свиней применяют реакцию иммунофлюоресценции (рис. 2), у пушных клеточных зверей — реакцию кольцпреципитации в капилляре. Посмертно **Т.** устанавливают методами компрессорной *трихинеллоскопии* и группового переваривания ножек диафрагмы в искусственном желудочном соке.

Лечение. Применяют бензимидазольные препараты (мебендазол, фенбендазол и др. с кормом); при этом умерщвление всех личинок трихинелл в мышцах свиней достигается не всегда.

Профилактика основана на строгом соблюдении ветеринарно-санитарных правил содержания животных (исключение возможности поедания свиньями трупов, сырых и плохо проваренных мясных отбросов), обязательной трихинеллоскопии свинины и мяса промысловых животных (кабаны, медведи, барсуки, тюлени и др.), утилизации туш и органов, поражённых личинками трихинелл. Проводятся своевременная уборка и утилизация трупов, дератизация помещений на фермах, бойнях, утильзаводах, складах мясных продуктов и кожсырья.

Трихинеллёз человека. Заражение — при употреблении в пищу мяса животных, поражённых **Т.** Спустя 10—25 сут возникают лихорадка (*t* до 39{{°}}C и выше), отёк век, лица, боли в мышцах, нередко кожная сыпь, головные боли, расстройства функции кишечника. Через 7—14 сут наступает улучшение, но иногда **Т.** протекает тяжело и заканчивается смертью. Профилактика: ветеринарный надзор за содержанием свиней, ветеринарно-санитарная экспертиза туш свиней, кабанов, морских млекопитающих, используемых в питании человека.

Лит.: Бессонов А. С., Трихинеллез, К., 1977; Трихинеллы и трихинеллез, под ред. С. Н. Боева, Алма-Ата, 1978.

Рис 1. Trichinella spiralis (слева — самец, справа — самка): *1* — пишевод; *2* — семенник; *3* — половой придаток; *4* — юная личинка; *5* — развивающиеся личинки в матке; *6* — эмбрионы в матке; *7* — яичник; *8* — кишечник.

Рис. 2. Положительная реакция иммунофлюоресценции при трихинеллёзе (яркое свечение личинки трихинеллы).

+++

трихинеллоскопия, исследование мяса на трихинеллёз путём выявления в нём личинок трихинелл. Согласно ветеринарным правилам обязательной **Т.** подвергают мясо свиней (старше трёхнедельного возраста), кабанов, барсуков, медведей и др. всеядных и плотоядных, используемое на пищевые цели. Для **Т.** от правой и левой частей туши из ножек диафрагмы на границе перехода мышечной её части в сухожилие берут по одной пробе массой 60 г каждая. Если ножки диафрагмы в туше не сохранились, пробы берут из мышечной рёберной части диафрагмы, межрёберных или шейных мышц. Из различных участков каждой пробы кривыми ножницами вырезают вдоль мышечных волокон ближе к сухожильной части 12 кусочков размером с овсяное зерно и раздавливают их между стёкол *компрессориума* до такой

степени, чтобы через слой расплющенной мышечной ткани в проходящем свете можно было прочитать газетный текст. Подготовленный препарат (компрессориум с 24 срезами от одной туши) просматривают с помощью оптического прибора — трихинного микроскопа или трихинного микропроектора (рис. 1).

В мышцах животных личинок трихинелл обычно обнаруживают инкапсулированными. В свином мясе капсулы личинок веретенообразной, в мышцах других животных — округлой или овальной формы (рис. 2). При **Т.** необходимо дифференцировать личинки трихинелл от саркоцист (мишеровы мешочки) и молодых цистицерков. При обнаружении в 24 срезах на компрессориуме хотя бы одной трихинеллы тушу и субпродукты, имеющие мышечную ткань, пищевод, прямую кишку, а также обезличенные мясные продукты направляют на техническую утилизацию. Перспективен предложенный научными сотрудниками ВИГИСа метод групповой **Т.** свиных туш с помощью специального аппарата. Метод основан на искусственном переваривании мышечной ткани исследуемых проб. Личинки трихинелл при этом не растворяются и их легко обнаружить визуально.

Рис. 1. Трихинный микропроектор.

Рис. 2. Инкапсулированные личинки трихинелл в мышцах: *а* — свиньи; *б* — лисицы; *в* — белого медведя.

+++

трихлорметафос-3, фосфорорганический инсектоакарицид. крупный рогатый скот обрабатывают против иксодовых клещей 1%-ной водной эмульсией препарата (1,5—3 л эмульсии на 1 животное). На откормочных животных препарат можно применять не менее чем за 60 сут до их убоя. Для телят **Т.-3** токсичен (LD_{100} — 250 мг/кг). Всасывание **Т.-3** возможно через кожу и слизистые оболочки. При остром отравлении животных вначале отмечают беспокойство, затем угнетение, нарушение координации движений, слезотечение. Наблюдаются частая дефекация, затруднённое дыхание, цианоз, асфиксия. При хроническом отравлении — отсутствие аппетита, явления анемии; затруднённое дыхание, длительные поносы.

Лечение: антидоты (атропин, фосфолитин, дипироксим), симптоматические средства (препараты, активизирующие дыхание, сердечную деятельность).

Профилактика общая для всех *фосфорорганических соединений*. См. также *Противоядия*.

+++

триходесмотоксикоз (Trichodesmatoxicosis), отравления животных, вызываемые ядовитыми растениями рода Trichodesma семейства бурачниковых. В СССР встречается один вид — триходесма седая (T. incanum) — многолетнее травянистое растение. Произрастает в предгорных и горных зонах Средней Азии, засоряя пастбища и посевы на богаре. Токсичность триходесмы обусловлена содержанием в ней алкалоидов триходесмина и инканина, которыми богаты семена. В естественных условиях животные не поедают растение. Спонтанный **Т.** наблюдается при кормлении животных зерном или грубым кормом, засорёнными семенами триходесмы (т. к. уборка урожая совпадает с созреванием семян). К яду наиболее чувствительны свиньи, лошади и ослы, менее — крупный рогатый скот. При ежедневном кормлении животных зерном с содержанием семян триходесмы симптомы отравления появляются через 4—48 сут и характеризуются общим угнетением, прогрессирующим исхуданием, тахикардией и учащённым дыханием; иногда наблюдаются признаки энцефалита. У птиц прекращается яйцекладка. Смерть животных может наступить через 20—120 сут после проявления первых клинических признаков.

Лечение не разработано. Профилактика: запрещение кормления животных зерновым фуражом и грубыми кормами, засорёнными триходесмой; очистка фуражного зерна от семян триходесмы; уничтожение триходесмы на пастбищах с помощью гербицидов. Мясо, внутренние органы и молоко от больных **Т.** животных нельзя использовать для пищевых и кормовых целей.

+++

триходинозы (Trichodinoses), инвазионные болезни пресноводных и морских рыб, вызываемые инфузориями семейства Urceolariidae и характеризующиеся поражением кожного покрова и жаберного аппарата. Распространены в рыбоводческих хозяйствах стран Восточной и Западной Европы, а также в водоёмах других континентов; в СССР **Т.** регистрируются как самостоятельные инвазии и как сопутствующие при различных эктопаразитарных болезнях прудовых рыб.

Возбудители **Т.** прудовых рыб — Trichodina domerguei forma acuta, T. nigra, T. reticulata, Trichodinella epizootica, Tripartiella bulbosa. Тело инфузорий блюдцеобразной или грушевидной формы от 26 до 75 мкм в диаметре. К **Т.** восприимчивы все виды рыб, культивируемые в прудовых рыбоводных и нерестово-вырастных хозяйствах, рыбозаводах. Болеют рыбы в возрасте не старше 1 года (мальки-

годовики). Рыбы старше 1 года — носители возбудителей **Т.** Заражение происходит путём прямого контакта, а также через воду из неблагополучного пруда. Вспышки **Т.** возникают во все сезоны года. На теле больных рыб появляется голубовато-серый налёт, оно становится матовым. В разгар болезни с кожи спадают отмершие эпителиальные клетки вместе с коагулирующейся слизью в виде хлопьев. Жабры покрыты слизью, бледные. Рыба ведёт себя неспокойно, подходит к проруби и на приток воды, заглатывает воздух, ложится на бок и затем погибает. Болезнь осложняется секундарной инфекцией. Диагноз ставят на основании симптомов и результатов микроскопического исследования соскобов с поверхности тела, плавников и жабр.

Лечение. Применяют ванны из 0,1—0,2%-ного раствора хлорида натрия с экспозицией 1—2 сут или ванны из малахитового зелёного (0,5—1,0 г в 1м^3 воды при экспозиции 1—2 сут). В зимовальных бассейнах эффективны хлорные ванны из расчёта свободного хлора 1—1,5 мг на 1 л воды (экспозиция 40—50 мин). Профилактика. Для оздоровления неблагополучных хозяйств проводят комплекс рыбоводно-мелиоративных, ветеринарно-санитарных и лечебных мероприятий, выполняемых в строго определённые сроки под контролем ветеринарного врача и администрации хозяйства. Одновременно с этим принимают меры к оздоровлению головного источника водоснабжения.

Лит.: Бауер О. Н., Мусселиус В. А., Стрелков Ю. А., Болезни прудовых рыб, М., 1969; Канаев А. И., Ветеринарная санитария в рыбоводстве, М., 1973.

+++

трихомонозы (Trichomonoses), инвазионные болезни животных и человека, вызываемые простейшими — трихомонадами. Наибольшее распространение во многих странах мира имеет **Т.** крупного рогатого скота.

Трихомоноз крупного рогатого скота вызывается Trichomonas foetus, характеризуется поражением и функциональными расстройствами половых органов.

Возбудитель грушевидно-овальной формы; снабжён на переднем конце тела четырьмя жгутиками, один из которых направлен назад вдоль тела и образует с последним ундулирующую (волнообразную) мембрану; тело длиной 10—25 мкм, шириной 5—10 мкм. Движение происходит благодаря жгутикам и мембране. Развиваются паразиты путём простого и множественного делений. При неблагоприятных условиях превращаются в цисты. В организме крупного рогатого скота обнаружены ещё два вида трихомонад — Т. enteris и Т. pavlovi, паразитирующие в желудочно-кишечном тракте, патогенная роль которых окончательно не выяснена. Источник возбудителя инвазии — больные животные и трихомонадо-носители. Заражение происходит при случке или искусственном осеменении. В распространении болезни ведущая роль принадлежит быкам-трихомонадоносителям. Иммунитет не изучен. У больных коров и тёлок наблюдаются опухание срамных губ, катаральное воспаление влагалища, образование на слизистой оболочке влагалища узелков величиной с просяное зерно, эндометриты, пиометры, аборты (обычно на 2—4-м мес стельности), яловость. У быков при заражении трихомонадами отмечают воспаление препуция, полового члена, понижение половой активности. Диагноз основан на данных эпизоотологии, симптомах болезни и результатах микроскопического и культурального исследования материала (абортированные плоды, плодовые оболочки, смыв и выделения из половых органов, сперма и секреты придаточных половых желез) от подозреваемых в заражении животных. Окончательный диагноз возможен только после обнаружения и выделения Т. foetus. Лучшая питательная среда для культивирования и выделения этих трихомонад — среда В. В. Петровского. **Т.** дифференцируют от пузырьковой сыпи, инфекционного фолликулярного вестибулита, вибриоза, бруцеллёза, листериоза и лептоспироза.

Лечение. Применяют препараты местного (аммарген, фуразолидон, фурацилин, трихопол, флавакридина гидрохлорид, фурамон) и общего (прозерин, карбахолин, нитрофурановые препараты и др.) действия. После курса лечения коров и быков исследуют на наличие трихомонад. Профилактика: изоляция и лечение больных **Т.** животных, организация искусственного осеменения коров и тёлок спермой от заведомо здоровых быков.

Трихомоноз лошадей — мало изученная болезнь, вызываемая Т. equi и характеризующаяся поражением половых органов. Возбудитель морфологически сходен с Т. foetus. После переболевания лошади могут длительное время оставаться трихомонадоносителями. Диагноз, лечение и профилактика осуществляются так же, как и при **Т.** крупного рогатого скота.

Трихомоноз свиней вызывается Т. suis, Т. butreyi и Т. rotunda, паразитирующими в основном в пищеварительном тракте. Патогенность их окончательно не установлена.

Трихомоноз птиц. Возбудители **Т.** паразитируют в пищеварительном тракте, печени и др. органах.

Чаще болеют цыплята, индюшата, цесарята, утята и др. Заражение происходит при использовании инвазированного трихомонадами корма и воды.
Лечение. Эффективны препараты: трихопол, энтеросептол, осарсол, флавакридина гидрохлорид, акрихин, аминоакрихин и др. Профилактика: изолированное выращивание молодняка от взрослых птиц; включение в корм трихомонадоцидных препаратов.
Трихомоноз человека. Возбудитель — T. vaginalis. Источник возбудителя инвазии — больной **Т.** или трихомонадоноситель. Заражение преимущественно половым путём. Проявляется у женщин трихомонадным вагинитом, у мужчин уретритом. Профилактика основана на общих принципах предупреждения венерических болезней.
Лит.: Тимофеев Б. А., Петровский В. В., Трихомонады и трихомонозы сельскохозяйственных животных, М., 1967; Корчак Г. К., Трихомоноз крупного рогатого скота. К., 1974.
+++
трихонематоз лошадей (Trichonematosis equi), гельминтоз непарнокопытных, вызываемый нематодами (более 40 видов) рода Trichonema, паразитирующими в толстых кишках. Распространён повсеместно.
Самцы длиной 4,8—7,0 мм, самки — 4,7—7,7 мм. Личинки длиной 2,3—4,3 мм, веретенообразной формы (рис. 1), на дне ротовой капсулы — треугольный зуб (у некоторых личинок — два зуба). Развитие прямое. Личинки внедряются в стенку слепой и ободочной кишок (рис. 2 и 3), совершают несколько линек, выходят в просвет кишечника, где достигают половой зрелости. Во внешней среде из яиц выходят личинки, которые могут перезимовывать, сохраняясь в сене или соломе 3—5 мес. Путь заражения — алиментарный (заглатывание инвазионных личинок с кормом и водой). Распространению способствуют антисанитарные условия содержания и неполноценное кормление лошадей. Течение болезни острое (при скоплении личинок в толще кишечной стенки) и хроническое (при паразитировании взрослых нематод в просвете кишечника). При тяжёлой форме наблюдают извращение или потерю аппетита, угнетение, лихорадку, понос, примеси слизи и крови в фекалиях; нередко колики, прогрессирующее истощение, часто приводящее к гибели молодняка. Лёгкое течение болезни характеризуется лихорадкой (39,5—40,0{{°}}С), которая длится 5—8 сут (в конце четвёртой недели может быть ремиссия), анемией, прогрессирующим истощением, состоянием угнетения. Диагноз основан на эпизоотологических и клинических данных и результатах гельминто-копрологического исследования. Посмертно устанавливают наличие в толстых кишках узелков, содержащих личинок.
Лечение и профилактика. В неблагополучных по **Т.** хозяйствах проводят лечение больных животных и профилактическую дегельминтизацию остальных животных. Применяют четырёххлористый углерод (как и при *параскаридозе*) и фенотиазин индивидуально в смеси с увлажнённым концентрированным кормом в дозе, не превышающей 0,1 г/кг однократно. При табунном содержании лошадей фенотиазин назначают групповым методом. Запрещается пастьба лошадей на неблагополучных пастбищах. Весной и осенью проводят профилактическую дегельминтизацию. В случае падежа лошадей проводят третью, дополнительную, дегельминтизацию.
Лит.: Паразитология и инвазионные болезни сельскохозяйственных животных, под ред. К. И. Абуладзе, М., 1975.
Рис. 1. Инвазионная личинка Trichonema longibursatum.
Рис. 2. Слизистая оболочка толстой кишки, поражённая личинками трихонематид.
Рис. 3. Продольный разрез стенки толстой кишки: *а* — узелки с погибшими личинками трихонематид; *б* — циста, образовавшаяся после выхода личинки в просвет кишечника.
+++
трихостронгилёзы (Trichostrongyloses), гельминтозы травоядных и птиц, вызываемые нематодами рода Trichostrongylus. Более изучены **Т.** жвачных.
Возбудители **Т.** у сельскохозяйственных жвачных — T. colubriformis, T. axei, T. probolurus, T. vitrinus — мелкие нематоды длиной 3—6 мм; головная везикула и шейные сосочки отсутствуют; паразитируют в сычуге и тонких кишках; развитие прямое. Путь заражения — алиментарный (заглатывание с кормом или водой инвазионных личинок, которые сохраняются на пастбище до 1 года). Заражение хозяев начинается с первых дней выпаса. У больных животных наблюдают потерю аппетита, истощение, слабость, понос. При интенсивной инвазии возможен летальный исход. Трупы истощены, жировая ткань в них атрофирована, кровь вязкая, сычуг и двенадцатиперстная кишка воспалены. Диагноз основан на результатах копрологич. исследовании (метод выращивания инвазионных личинок) и гельминтологического вскрытия павших животных.

Лечение: эффективны фенотиазин, тиабендазол, метридин и др. антгельминтики.
Профилактика: дегельминтизация животных перед выгоном на пастбище, химиопрофилактика фенотиазином в пастбищный период.
+++
трихофития (Trichophytosis), трихофитоз, стригущий лишай, инфекционная болезнь животных и человека, вызываемая несовершенными грибами рода Trichophyton, характеризующаяся у животных появлением на коже участков с обломанными волосами, покрытых корками и чешуйками. Распространена в большинстве стран мира, в том числе и в СССР.
Этиология. **Т.** verrucosum вызывает главным образом **Т.** крупного рогатого скота, зебу, буйволов, верблюдов, реже серебристо-чёрных лисиц, песцов. Т. mentagrophytes (gypseum) — основной возбудитель **Т.** кроликов, серебристо-чёрных лисиц, песцов, мышей-полёвок, сусликов, а также зверей, содержащихся в зоопарках, питомниках и др. Т. equinum заражает лошадей. В патологическом материале (корневые части волос, чешуйки), взятом с трихофитийных очагов, обнаруживаются мицелии и округлые споры, расположенные цепочками снаружи волоса или внутри волоса; может встречаться смешанная форма поражения. У основания волоса снаружи и внутри споры образуют характерный чехол (рис. 1). При поражении волос **Т.** verrucosum споры крупные (5—8 мкм), при поражении Т. mentagrophytes — мелкие (3—4 мкм). Культуры Т. verrucosum — медленно растущие. В посевах патологического материала на сусло-агаре, агаре Сабуро начало роста — в виде мелких колоний, покрытых пушистыми ворсинками, которые заметны через 7—10 суток. В последующих пересевах рост несколько ускоряется, колонии серо-белого цвета, главным образом складчатые с несколько приподнятым центром (рис. 2). Т. mentagrophytes отличается быстрым ростом, через 3—5 сут колонии хорошо заметны, через 20—30 сут покрывают всю поверхность среды, они гипсовидные, зернистые, с возвышением в центре, обратная сторона жёлто-коричневая. Т. equinum образует белые плоские бархатистые колонии, которые с возрастом становятся мучнистыми, с радиальными бороздками, с обратной стороны тёмно-коричневые.
Эпизоотология. **Т.** болеют животные всех видов и возрастов. Источники инфекции — больные и переболевшие животные. Факторы передачи — инфицированные помещения, инвентарь. Мышевидные грызуны — постоянный резервуар Т. mentagrophytes в природе. Инфицированные возбудителями **Т.** сено, солома, пух, волос, шерсть служат источником заражения кроликов, пушных зверей, крупного рогатого скота, овец, лошадей. Микротравмы способствуют внедрению возбудителя. В зверохозяйствах, кролиководческих комплексах, откормочных совхозах, питомниках, где концентрируется большое поголовье животных, **Т.** может протекать как энзоотия.
Иммунитет. Переболевший **Т.** крупный рогатый скот приобретает длительный напряжённый иммунитет. Показатели серологических реакций (РА, РСК) сохраняются лишь 2—3 мес, через 6—8 мес они могут полностью угаснуть. Для специфической профилактики (а также для лечения) крупного рогатого скота предложены жидкая (ТФ-130) и сухая (ЛТФ-130) вакцины, созданные группой учёных ВИЭВ и внедрённые с 1971 в ветеринарную практику. Вакцины безвредны, создают длительный иммунитет, который наступает через 1 мес после вторичного введения. Для специфической профилактики **Т.** лошадей применяют вакцину С-П-1. Иммунизированные животные приобретают напряжённый иммунитет.
Течение и симптомы. Инкубационный период 7—40 суток. **Т.** различных видов животных имеет во многом сходную клиническую картину. Первичные очаги чаще возникают вокруг глаз, на носу, ушах (рис. 3) вначале в виде малозаметных обнаруживаемых при пальпации бугорков, затем образуется резко очерченное пятно. В поражённых участках волосы обламываются; участки покрываются серозными корочками, отмечается зуд. В дальнейшем появляются новые очаги на шее, туловище, ногах (рис. 4). Места поражений вследствие гиперкератоза могут покрываться толстыми корками.
Диагноз ставят на основании клинической картины и лабораторных исследований (микроскопии патологического материала, выделения культуры возбудителя). **Т.** дифференцируют от микроспории, фавуса.
Лечение. Мелким животным назначают гризеофульвин, который применяют перорально с кормом (суточные дозы: 40 мг/кг). Курс лечения 30—50 суток. Кожные поражения обрабатывают фунгицидными мазями или растворами (нитрофунгин, 10%-ная салициловая кислота и др.). При **Т.** крупного рогатого скота, лошадей используют вакцину (внутримышечно в дозах в 2 раза больших профилактических).
Профилактика и меры борьбы. Для предупреждения **Т.** крупный рогатый скот вакцинируют с

одномесячного возраста в дозе: 1—3-месячным телятам 5 мл, 4—8-месячным 8 мл, старше 8 мес и взрослым животным 10 мл. Повторяют вакцинацию через 10—14 суток. Животных, бывших в контакте с больными, и больных **Т.** иммунизируют в удвоенных дозах. Вакцину инъецируют внутримышечно в область крупа животного. Регулярные иммунизации нарождающегося поголовья поддерживают стойкое благополучие хозяйств. Лошадей иммунизируют специальной вакциной. Профилактику **Т.** на зверо- и кролико-фермах, в питомниках мелких животных проводят гризеофульвином, который применяют перорально в суточной дозе 20 мг/кг. При возникновении **Т.** используют гризеофульвин с лечебно-профилактической целью, дезинфекцию горячими формалино-щелочными, формалино-карболовыми растворами. Клетки зверей прожигают, маточные домики, спецодежду обрабатывают в параформалиновых камерах, навоз обезвреживают биотермически. Переболевшие **Т.** и контактировавшие с ними животные не используются для комплектования маточного поголовья.

Трихофития человека. При поверхностной **Т.** заражение людей (особенно часто детей) происходит при контакте с больным **Т.** человеком и через инфицированные предметы. На коже появляются округлые розовые пятна с чёткими приподнятыми краями и шелушением в центре. В очагах на волосистой части головы волосы разрежены и обломаны. Поражённые ногти — грязно-серые, тусклые, неровные, края их утолщены, крошатся. Глубокая **Т.** возникает при заражении грибами, паразитирующими у животных (особенно опасны больные **Т.** пушные звери, собаки, кролики и кошки). Отмечают воспалительные нагноившиеся узлы с корками на поверхности, облысение. Профилактика: плановые осмотры детских коллективов, изоляция и лечение больных, дезинфекция, ветеринарный надзор. После обработки больных **Т.** животных руки обрабатывают 2%-ным хлорамином и слабым раствором щёлочи. Рабочую одежду систематически обезвреживают.

Лит.: Диагностика грибных болезней (микозов и микотоксикозов) животных, М., 1971; Сухая вакцина ЛТФ-130 против стригущего лишая крупного рогатого скота, «Бюлл. Всесоюзного ин-та экспериментальной ветеринарии», 1976, в. 25, с. 7—10.

Рис. 1. Чехол из спор T. verrucosum вокруг волоса (Х 600).

Рис. 2. Полуторамесячная культура T. verrucosum на сусло-агаре (натуральная величина).

Рис. 3. Трихофития крупного рогатого скота.

Рис. 4. Трихофитийные поражения на носу и лапе у песца.

+++

трихоцефалёз (Trichocephalosis), гельминтоз млекопитающих, в том числе и человека, вызываемый нематодами рода Trichocephalus семейства Trichocephalidae. Распространён повсеместно.

Возбудители **Т.** (власоглавы): у мелкого и крупного рогатого скота — T. ovis и T. skrjabini; у верблюдов, кроме указанных видов,— T. globulosa, T. lani; у свиней — T. suis; у собак и лисиц — T. vulpis и T. georgicus. Тело трихоцефал длиной до 90 мм, разделено на переднюю более тонкую и длинную часть и заднюю, содержащую кишечник и половые органы. У самцов одна спикула со спикулярным влагалищем. Яйца бочкообразные (0,056—0,093 X 0,025—0,040 мм) с пробочками на полюсах. Развитие прямое. Личинки трихоцефал совершают эмбриональное развитие во внешней среде. В толстых кишках они внедряются в слизистую оболочку и после четырёх линек достигают половой зрелости. Путь заражения — алиментарный (заглатывание инвазионных яиц с кормом или водой). Поражаются животные всех возрастов, особенно поросята в возрасте 2—4 мес, овцы — 1,5—2 лет. Массовое заражение жвачных происходит в пастбищный период, свиней — в течение всего года. У сильно инвазированных животных (поросят) наблюдают состояние угнетения, слабость, истощение, задержку роста, поносы, запоры. Диагноз основан на результатах гельминтоовоскопии фекалий (см. *Щербовича метод, Фюллеборна метод*) и на данных гельминтологического вскрытия (посмертно).

Лечение. Свиней дегельминтизируют бубулином в дозе 0,075 мл на 1 кг массы тела, внутримышечно (в область шеи), двукратно с интервалом 24 ч. Овец дегельминтизируют проминтиком в дозе 0,23 мл/кг подкожно; лечение плотоядных не разработано.

Профилактика состоит в проведении общих, ветеринарно-санитарных мероприятий, тщательной уборке и обезвреживании навоза.

Трихоцефалёз человека. Возбудитель— T. trichiurus. Заражение происходит при проглатывании зрелых яиц с загрязнёнными овощами, фруктами, частицами почвы. Отмечаются недомогание, понос, боли в животе, часто головные боли, головокружение, плохой сон, иногда судороги. Возможен аппендицит. Профилактика: санитарное благоустройство населённых мест, употребление в пищу овощей и фруктов только после мытья.

+++

трициллин (Tricillinum; список Б), смесь пенициллина, стрептомицина и стрептоцида. Выпускают во флаконах, содержащих 400 000 ЕД калиевой соли бензилпенициллина, 500 000 ЕД стрептомицина сульфата и 5,0 г растворимого стрептоцида (всего 6,0 г препарата); в форме суппозиториев, содержащих по 100 000 ЕД пенициллина и стрептомицина, 1,0 г стрептоцида. Эффективен против грамположительных и грамотрицательных аэробных и анаэробных бактерий, спирохет, микобактерий. Применяют при травмах родовых путей, задержании последа, послеродовых инфекциях. Вводят в матку через 12—24 ч после родов 3—4 суппозитория или 6,0 г порошка каждые 48 ч. Хранят в сухом прохладном месте.
+++
троакар (от французский trois-quarts), инструмент, используемый для прокола патологической и анатомической полостей с целью удаления из них газов или жидкостей. Состоит из металлического стилета круглой формы, один конец которого сточен в виде трёхгранной пирамиды, а другой вмонтирован в рукоятку, и металлической трубки (гильзы) со щитком, надевающейся на стилет (рис.). У некоторых **Т.** в трубочке имеется кран. См. *Руминоцентез*.
Троакары: *1* — для мелких животных; *2* — для крупного рогатого скота (*1а* и *2а* — трубки для троакаров).
+++
тромбоз, прижизненное образование на внутренней стенке кровеносного сосуда кровяных сгустков (тромбов), нарушающих ток крови. **Т.** чаще происходит в результате *свёртывания крови*, он предотвращает обескровливание организма при травмах сосудов. **Т.** может быть и патологическим процессом, когда он не связан с кровотечением. Причины **Т.**: повреждение стенки сосуда (травма, действие химических веществ, токсинов, повреждение личинками паразитов), что приводит к выделению тромбокиназы, способствующей свёртыванию крови; замедление тока крови, вызывающее разрушение тромбоцитов и склеивание форменных элементов крови; изменение состава крови, приводящее к выпадению белков крови и склеиванию форменных элементов. По внешнему виду различают тромбы гиалиновые (стекловидные), красные, белые и смешанные. В зависимости от степени закрытия просвета сосуда тромбы могут быть закупоривающие (обтурирующие) и пристеночные. Тромб подвергается расплавлению, организации, канализации и петрификации. Приводит к застойным явлениям, *ишемии* органов, *эмболии, инфаркту*.
+++
тромбофлебит (Trombophlebitis), воспаление вены, сопровождающееся тромбозом. Различают **Т.** асептический и гнойный. Чаще поражаются яремная вена и сосуды конечностей. Возникает после внутривенных инъекций, ранений стенки сосуда и инфицирования вен с окружающих тканей, при гнойно-резорбтивной лихорадке, метастатическом сепсисе. Асептический **Т.** сопровождается шнурообразным утолщением вены, отёчностью, болезненностью, повышением местной температуры, переполнением кровью периферической части вены. Гнойный **Т.** характерен угнетением животного, повышением температуры тела, гиперемией слизистых оболочек, обширным отёком (например, головы при **Т.** яремной вены), сильной болезненностью, нарушением кровообращения и функции органа.
Лечение. При асептическом **Т.**— покой, тепло, новокаино-, физио- и герудотерапия; в поражённую вену вводят фибринолизин с гепарином, дикумарином или цитратом натрия. При гнойном **Т.** — резекция поражённого участка вены.
+++
тромбоцитоз, тромбоцитемия, увеличение содержания тромбоцитов в крови. Наблюдается при саркоматозах, гемоглобинемии, плеврите, сгущении крови и др.; может быть при ожогах, травмах, асфиксии, в стадии выздоровления при инфекционных болезнях и после операций, при миелолейкозе и острых анемиях.
+++
тромбоцитопения, тромбопения, уменьшение количества тромбоцитов в крови. Возникает вследствие перераспределения тромбоцитов по сосудистому руслу в результате множественных образований сосудистых тромбов, из-за лизиса тромбоцитов в результате их пониженного образования в костном мозге, а также при шоковых состояниях.
+++
тромбоциты (от греч. thr{{ó}}mbos — сгусток и k{{ý}}tos — вместилище, здесь — клетка), кровяные пластинки, бляшки Биццоцеро, один из видов форменных элементов *крови*; содержат факторы, участвующие в *свёртывании крови*.

+++
троммера проба [по имени немецкого химика К. А. Троммера (K. A. Trommer)], способ определения моносахаридов в биологических жидкостях. К испытуемой жидкости добавляют 10 капель 10%-ного раствора едкой щёлочи и добавляют по каплям 2,5%-ный раствор сульфата меди до появления небольшой студенистой голубой мути (следы нерастворяющегося осадка гидрата окиси меди); жидкость в верхней части пробирки осторожно подогревают на пламени газовой горелки или спиртовки, не доводя до кипения и не взбалтывая содержимое. При наличии сахара в нагретой части раствора гидрат окиси меди восстанавливается в гидрат закиси меди жёлтого цвета или закись меди красного цвета.
+++
тропацин (Tropacinum; ФХ, список А), холинолитическое средство. Белый или со слабым кремоватым оттенком кристаллический порошок. Легко растворим в воде и спирте. Применяют при болезнях, сопровождающихся повышением мышечного тонуса, судорогах, спазмах гладкой мускулатуры желудка и кишок, бронхиальной астме, а также при отравлениях фосфорорганическими, карбаматными и др. антихолинэстеразными соединениями. Дозы в мышцу: корове 1 мг/кг; лошади, овце, козе, свинье 5 мг/кг; курице 20 мг/кг; кролику 10 мг/кг. Нередко назначают в сочетании с атропином. Хранят в хорошо укупоренной таре, в тёмном месте.
+++
трупосжигательная печь, сооружение для сжигания трупов крупных и мелких животных, боенских отходов, патологического, перевязочного, упаковочного и др. материала. Получаемую золу используют как удобрение. **Т. п.** бывают стационарные и передвижные. При строительстве стационарной печи учитывают благополучие по заразным болезням территории, на которой будет **Т. п.** Территорию огораживают и асфальтируют. Передвижные **Т. п.** предназначены для сжигания трупов на пастбищах.
+++
туберкулёз (Tuberculosis), инфекционная болезнь млекопитающих, птиц и человека, протекающая главным образом хронически и характеризующаяся образованием в различных органах типичных бугорков-туберкулов, подвергающихся казеозному некрозу. **Т.** распространён среди крупного рогатого скота в отдельных зонах.
Этиология. Возбудитель — микобактерия **Т.**— неподвижная, тонкая, прямая или слегка изогнутая палочка с несколько закруглёнными краями, длиной до 4—5 мкм, полиморфная, не имеет капсулы и не образует спор, аэробная, кислотоспиртоустойчивая, окрашивается по Цилю — Нельсену. Различают 3 вида микобактерий **Т.**: человеческий (Mycobacterium tuberculosis), бычий (M. bovis) и птичий (M. avium). Виды микобактерий **Т.** отличаются друг от друга по культурально-морфологическим свойствам и по вирулентности для различных животных и человека. Возбудители **Т.** сохраняются в речной воде до 5 мес, в почве 1—2 года, в фекалиях и на пастбище до 1 года, в культуре 2—3 года, в масле и сырах, хранящихся на холоде, 8—10 мес. При нагревании до *t* 85{{°}}С погибают через 30 мин, 5%-ный раствор карболовой кислоты и 10%-ная серно-крезоловая смесь вызывают гибель через 24 ч, 5%-ный раствор формальдегида — через 12 ч, 2—5%-ный раствор хлорамина — через 4—6 ч.
Эпизоотология. К микобактериям **Т.** человеческого вида восприимчивы человек, обезьяны и некоторые другие животные, к микобактериям **Т.** бычьего вида — человек и многие животные (наиболее восприимчивы крупный рогатый скот и свиньи, чувствительны козы и плотоядные, менее восприимчивы лошади и овцы, очень восприимчивы олени, маралы, барсуки), к микобактериям **Т.** птичьего вида — куры, а из диких птиц— фазаны. Известны отдельные случаи заражения птичьим видом человека и крупного рогатого скота. Свиньи легко заражаются всеми тремя видами возбудителя **Т.** и некоторыми атипичными микобактериями. Взрослые животные менее восприимчивы, чем молодняк. Животные заражаются как в стойловый период, так и на пастбище. Заражение происходит аэрогенно и алиментарным путём при скармливании необезвреженного молока или обрата от больных **Т.** животных. Основной источник возбудителя инфекции — больные животные, которые выделяют его во внешнюю среду с мокротой, фекалиями, молоком и др. Факторы передачи — кормушки, поилки, пол, стены и др. предметы. Способствуют заражению **Т.** скученность, плохая вентиляция, неудовлетворительный уход и кормление, а также совместные пастьба и особенно водопой здоровых животных с больными.
Патогенез. В организме животного микобактерии **Т.** на месте локализации вызывают воспалительный процесс окружающей ткани с последующим образованием инфекционной гранулёмы — туберкула (первичное туберкулёзное поражение, или первичный аффект). В дальнейшем происходит казеозный

некроз тканей туберкула, затем его обызвествление и инкапсуляция. Часто возбудитель **Т.** из первичного туберкулёзного поражения разносится лимфогенно-гематогенным путём по организму — происходит генерализация процесса и возникновение новых очагов **Т.** Из поражённых органов микобактерии **Т.** с током лимфы переносятся в регионарные лимфатические узлы, где также развивается туберкулезный процесс. Первично поражённый орган и поражённый регионарный лимфатический узел называется первичным комплексом.

Иммунитет нестерильный. Вакцинированные животные длительное время реагируют на туберкулин. В неблагополучных по **Т.** хозяйствах возбудитель в организме вакцинированных животных сохраняется длительное время. В связи с этим лечение и иммунизацию животных при **Т.** не применяют.

Течение и симптомы. **Т.** протекает в основном хронически и бессимптомно. Инкубационный период 14—15 суток. Симптомы появляются только при развитии процесса, и проявление их связано с поражением того или иного органа. У крупного рогатого скота чаще поражаются лёгкие или кишечник. **Т.** лёгких сопровождается кашлем и другими признаками поражения лёгких и плевры. При **Т.** кишечника наблюдаются диарея, сменяющаяся запорами, выделение с фекалиями слизи с примесью крови или гноя. При поражении вымени у крупного рогатого скота увеличены надвыменные лимфатические узлы, вымя становится бугристым. **Т.** половых органов у коров проявляется усилением охоты, у быков — орхитами. При генерализованном **Т.** наблюдается увеличение поверхностных лимфатических узлов. Животные сильно худеют, быстро утомляются. У них пропадает аппетит, слизистые оболочки анемичные. У овец и коз **Т.** протекает так же, как у крупного рогатого скота. У свиней наиболее характерные клинические признаки — увеличение подчелюстных, заглоточных и шейных лимфатических узлов. У лошадей **Т.** встречается редко и протекает латентно. **Т.** птиц (чаще болеют куры) протекает с неясными клиническими признаками. Наблюдают исхудание при сохранении аппетита, малоподвижность, побледнение и сморщенность гребня, атрофию грудных мышц. Генерализация процесса сопровождается поражением кишечника. У собак характерны субфебрильная лихорадка, понижение аппетита, вялость, постепенное похудание, кашель, истечение из носа. Могут быть синовиты, деформирующие остеоартриты.

Патологоанатомические изменения. В поражённых лёгких находят: первичный очаг; при генерализации процесса — милиарный, мелко-или крупноузелковый **Т.**; при хроническом течении — ацинозно-нодозную, лобулярную или лобарную бронхопневмонию. Первичный очаг располагается под плеврой, обычно в области тупого края главной доли, в виде уплотнённого фокуса величиной от горошины до лесного ореха. При милиарном **Т.** лёгкие усеяны многочисленными плотными узелками размером с просяное зерно, узелки или полупрозрачные, или с мутными очажками некроза в центре. Мелко- и крупноузелковый **Т.** характеризуется наличием в лёгких серых уплотнённых очажков. При ацинозной туберкулёзной пневмонии процесс распространён на отдельные ацинусы или их группы, которые на разрезе выглядят как уплотнённые узелки, расположенные в виде виноградной кисти с некрозом в центре. Слившиеся крупные очаги характеризуют ацинозно-нодозную, лобулярную и лобарную бронхопневмонии. Во всех случаях поражения лёгких обязательно наблюдают изменения в бронхиальных или средостенных лимфатических узлах. При поражении кишечника изменения находят в задней трети тощей кишки и в подвздошной кишке (круглые или овально вытянутые язвы с валикообразными краями), в брыжеечных лимфатических узлах. Обнаруживают изменения в печени, селезёнке, почках и др. органах. Поражение плевры и брюшины (жемчужница) характеризуется образованием на них узелков размером от булавочной головки до лесного ореха (см. вклейку к стр. 496).

Диагноз ставят на основании клинических, патологоанатомических, аллергических и лабораторных (гистологических, бактериологических, биологических) исследований. Так как **Т.** протекает в основном латентно, для прижизненной диагностики применяют аллергический метод с помощью *туберкулина*, который выявляет не только латентно больных животных, но и ранние случаи инфицирования. Аллергическое исследование животных проводят согласно наставлению по применению туберкулинов для диагностики **Т.** у млекопитающих и птиц. При проведении аллергического исследования необходимо учитывать общее физиологическое состояние организма. У старых с низкой упитанностью животных и при генерализации туберкулёзного процесса реакция на туберкулин может быть выражена очень слабо или отсутствовать (состояние анергии). У животных в благополучных по **Т.** хозяйствах иногда наблюдают повышенную чувствительность к туберкулину, обусловленную сенсибилизацией микобактериями **Т.** птичьего вида, паратуберкулёза или некоторыми атипичными микобактериями. У таких животных реакции иногда не отличаются от реакций на туберкулин, наблюдаемых у больных

Т. животных. В этих случаях реакция называется параллергической. Если повышенная чувствительность к туберкулину не связана с сенсибилизацией, реакция называется псевдоаллергической. Неспецифические реакции в большинстве случаев лучше выражены на птичий туберкулин. При повторных исследованиях туберкулином для млекопитающих они могут отсутствовать у ранее реагировавших животных, но проявляться у других. Во всех случаях выявления реагирующих на туберкулин животных, особенно в благополучных и условно благополучных по **Т.** хозяйствах, проводят контрольный убой 5—10 животных с последующим патологоанатомическим исследованием. При отсутствии у убитых животных типичных для **Т.** патологоанатомических изменений обязательно отправляют полученный от них материал для лабораторного исследования и установления вида возбудителя **Т.** путём биопробы. Микобактерий **Т.** бычьего вида вызывают гибель морских свинок при подкожном и кроликов при внутривенном заражении. Микобактерий **Т.** человеческого вида также вирулентны для морских свинок, а у кроликов вызывают локальные изменения в легких. Микобактерий **Т.** птичьего вида не вирулентны для морских свинок, но вызывают гибель кроликов и кур при внутривенном заражении. Куры устойчивы к заражению микобактериями человеческого и бычьего видов. **Т.** крупного рогатого скота дифференцируют от контагиозной плевропневмонии, пиратуберкулёза, актиномикоза, лейкоза, эхинококкоза, диктиокаулёза, **Т.** свиней — от метастронгилёза, **Т.** птиц — от лейкоза.

Лечение не проводится. Больных животных убивают.

Профилактика и меры борьбы основаны на охране благополучных хозяйств от заноса инфекции, систематическом исследовании животных для выявления больных, оздоровлении неблагополучных по **Т.** хозяйств, охране людей от заражения **Т.** В благополучных хозяйствах основной метод исследования животных — плановая поголовная внутрикожная туберкулинизация. Всех животных, поступивших в хозяйство, карантинируют в течение 30 суток. **Т.** считают установленным, если у животных, положительно реагирующих на туберкулин, диагноз подтверждается патологоанатомическими данными и лабораторными исследованиями. Оздоровление неблагополучных по **Т.** хозяйств (ферм, стад) проводят путём убоя больных животных, изолированного выращивания молодняка, осуществления ветеринарно-санитарных и организационно-хозяйственных мероприятий. Хозяйство считают оздоровлённым от **Т.** после прекращения выявления больных животных, получения отрицательных результатов контрольных исследований, заключительной дезинфекции животноводческих помещений и комплекса хозяйственных меропрятий, предусмотренных специальной инструкцией.

Туберкулёз человека. Основной источник возбудителя инфекции — больные **Т.** люди, выделяющие микобактерии с мокротой; заражение возможно также при употреблении продуктов от больных животных. Возбудитель может передаваться воздушно-капельным, воздушно-пылевым, алиментарным и контактным путями. В СССР в результате повышения благосостояния населения и осуществления в общегосударственном масштабе специальных лечебно-профилактических мероприятий интенсивно снижаются показатели заболеваемости и смертности от **Т.**, в том числе среди детей и подростков. Предупреждение **Т.** проводится в трёх направлениях: социальном, санитарном и специфической профилактики (вакцинация, химиопрофилактика). В связи с тем что больные **Т.** люди могут быть источником возбудителя инфекции для животных, их не допускают к работе на фермах.

Лит.: Юсковец М. К., Туберкулез сельскохозяйственных животных и птиц, 3 изд., Минск, 1963; Щуревский В. Е., Туберкулез, в кн.: Инфекционные болезни крупного рогатого скота, М., 1974; Методические указания по диагностике туберкулеза животных. Главное упр. ветеринарии Министерства сельского хозяйства СССР, М., [1976].

Подпись к вклейке на стр. 496. Туберкулез животных: 1 — микобактерии туберкул аза под микроскопом (окраска по Цилю-Нельсену); 2 — рост микобактерий туберкулеза вида Mykobacterium bovis на среде Петраньяни; 3 — положительная внутрикожная реакция на туберкулин у коровы; 4 — положительная внутрикожная реакция на туберкулин у курицы; 5 — кожная реакция на туберкулин у свиньи;. 6 — лобулярный казеоз в легких с обызвествлением и осумкованием; 7 — жемчужница; 8 — первичный аффект в легком и лучистый казеоз бронхиальных лимфатических узлов.

+++

туберкулёз рыб (Tuberculosis piscium), инфекционная болезнь аквариумных рыб, особенно тропических, вызываемая Mycobacterium piscium. Болезнь регистрировалась также у тихоокеанских лососей в

рыбопитомниках США; у аквариумных рыб наблюдалась в СССР.
Возбудитель **Т. р.**— грамположительная, неподвижная, кислотоустойчивая микобактерия длиной 2—12 мкм, аэроб; на среде Петраньяни и яичной среде Амлахера микроб образует гладкие, округлые, быстро сливающиеся колонии серовато-белого цвета. При старении культуры они становятся жёлтыми или оранжевыми. Болезнь встречается у рыб карповых, лососевых, анабантовых, харациновых и др. семейств. Во время энзоотии наблюдается массовая гибель рыб. Симптомы **Т. р.**: отсутствие аппетита, исхудание или истощение рыб, побледнение кожных покровов, частичное слущивание чешуи, разрушение плавников, экзофтальмия. Часто болезнь протекает бессимптомно. При вскрытии во внутренних органах обнаруживают грязно-серого цвета узелки размером с маковое зерно, мягкой творожистой консистенции. Диагноз ставят на основании симптомов, патологоанатомических изменений, с обязательным выделением кислотоустойчивых микобактерий. **Т. р.** дифференцируют от ихтиофоноза.
Меры борьбы основаны на общих принципах ликвидации инфекционных болезней: уничтожение больных и подозреваемых в заражении рыб, очистка и дезинфекция аквариумов, предметов ухода и др., создание для рыб оптимальных условий обитания.
Лит.: Юдин Г. А., Лобунцов К. А., Грищенко Л. И., Микобактериоз рыб, «Ветеринария», 1972, № 4, с. 52—53.
+++
туберкулин, биологический препарат, применяемый для аллергической диагностики *туберкулёза*. Различают альттуберкулин (АТК) для млекопитающих, сухой очищенный протеиновый дериват **Т.** (ППД) и **Т.** для птиц. АТК для млекопитающих — стерильный выпаренный до {{1/10}} первоначального объёма фильтрат убитых культур возбудителя туберкулёза бычьего и человеческого видов, имеющий вид прозрачной жидкости тёмно-бурого цвета со специфическим запахом. Т. для птиц — аналог АТК для млекопитающих, но готовится из штаммов возбудителя туберкулёза птиц. ППД — аморфная масса светло-коричневого цвета с сероватым оттенком, состоящая из лиофильно высушенных осаждённых белков культурального фильтрата возбудителя туберкулёза бычьего и человеческого видов, выращенных на синтетической питательной среде. Срок годности АТК для млекопитающих и **Т.** для птиц — 5 лет, ППД — 3 года. Хранят в тёмном прохладном месте. Применяют **Т.** глазным и внутрикожным методами.
+++
туляремия (Tularaemia), природно-очаговая инфекционная болезнь животных и человека, характеризующаяся лихорадкой, увеличением лимфатических узлов, параличами, абортами. **Т.** встречается во многих странах Европы и Азии, в том числе в СССР. Экономический ущерб, причиняемый **Т.**, невелик, так как у животных она протекает чаще доброкачественно. Среди молодняка овец и пушных зверей возможен падёж (летальность до 30%).
Этиология. Возбудитель **Т.** — бактерия Francisella tularensis. Характерные свойства возбудителя — его полиморфность, он может быть в виде короткой, тонкой нежной палочки или кокковидной формы, реже овоидной и нитчатой формы. Бактерии неподвижны, спор не образуют, грамотрицательны, хорошо окрашиваются всеми анилиновыми красками, аэробы, хорошо растут на желточной среде. Прямые солнечные лучи убивают возбудителя **Т.** через 30 мин. Он неустойчив к высоким температурам, малочувствителен к низким, устойчив к высыханию (в шкурках больных грызунов сохраняется до 45 сут). Растворы обычных дезинфицирующих веществ в принятых концентрациях надёжно обезвреживают этого микроба. Из лабораторных животных восприимчивы морские свинки, белые мыши, кролики и белые крысы.
Эпизоотология. Естественное заражение **Т.** зарегистрировано у 125 видов позвоночных (млекопитающие, птицы, рыбы) и 101 вида беспозвоночных (в основном насекомые и клещи). Болеют главным образом грызуны. Очень чувствительным к **Т.** является человек. Сельскохозяйственные животные мало чувствительны к возбудителю **Т.**, заражаются от больных грызунов в природных очагах этой болезни. Спорадические случаи и небольшие вспышки **Т.** описаны у овец, крупного рогатого скота, лошадей, свиней, северных оленей, верблюдов, кошек, кроликов, домашних птиц. Более восприимчив молодняк. Заражение происходит алиментарно, воздушно-капельным путём и в результате укусов кровососущих членистоногих — клещей (иксодовые, гамазовые, аргасовые) (рис.), а также блох, комаров, слепней. Трансмиссивный путь заражения определяет весенне-летне-осеннюю сезонность **Т.** Сохранению возбудителя в эпизоотическом очаге способствует длительное микробоносительство различными видами млекопитающих и членистоногих.

Иммунитет. После переболевания **Т.** у животных развивается довольно напряжённый иммунитет; в крови обнаруживают антитела.
Течение и симптомы. Инкубационный период 4—12 суток. У крупного рогатого скота заболевание сопровождается увеличением лимфатических узлов, маститами, абортами, в некоторых случаях может протекать в виде параличей со смертельным исходом. У свиней, верблюдов, буйволов наблюдается потеря аппетита, появляются озноб, кашель, учащённое дыхание, увеличение подкожных лимфатических узлов, у поросят — значительное потоотделение. У ягнят отмечаются угнетение, лихорадка, учащение пульса и дыхания, бледность слизистых оболочек, а затем парезы и ригидность мышц конечностей. У лошадей, наряду с клинически выраженной формой (аборты на 4—5-м мес жерёбости), наблюдается лёгкое и бессимптомное течение, обнаруживаемое реакцией агглютинации.
Патологоанатомические изменения не изучены.
Диагноз. Учитывают эпизоотологические данные (благополучие местности, наличие эпизоотии **Т.** у грызунов), проводят серо-аллергические (реакция агглютинации; введение тулярина) и бактериологические исследования. Для бактериологических исследований у больных берут пунктат из увеличенных лимфатических узлов, материал из абортированных плодов. Тулярин вводят внутрикожно. Реакцию учитывают 2 раза: через 24 и 48 ч после его введения.
Лечение не разработано.
Профилактика и меры борьбы. В природных очагах **Т.** профилактические мероприятия состоят в планомерном и систематическом уничтожении грызунов и пастбищных клещей. Территория хозяйств, пастбища, загоны, сенокосные угодья регулярно очищают от трупов грызунов. Систематически проводят дезинфекцию конюшен, фуражных складов и др. помещений, заселённых мышевидными грызунами. При возникновении **Т.** больных животных изолируют, истощённых убивают, проводят дезинфекцию, организуют уборку и обезвреживание трупов, принимают меры к недопущению заражения людей.
Туляремия человека. Люди заражаются при снятии шкурок или разделке тушек заражённых грызунов, при укусах кровососущих насекомых, при контакте с кормами и водой, инфицированными возбудителем. Заражение — через кожу, слизистые оболочки глаз, органов пищеварения, дыхательных путей. Инкубационный период чаще 3—7 суток. Симптомы: высокая температура, резкая головная боль, нарушение сна, обильный ночной пот, опухание и болезненность лимфатических узлов (образование бубонов). По локализации первичных поражений различают бубонную, глазнобубонную, кишечную, легочную и др. клинические формы. Профилактика: уничтожение грызунов, санитарная охрана источников водоснабжения, соблюдение правил агротехники, личной гигиены, иммунизация вакциной населения, проживающего на территории природных очагов.
Лит.: Дорофеев К. А., Туляремия, в кн.: Болезни свиней, [сост. Ф. М. Орлов], 3 изд., М., 1970, с. 139-42; Олсуфьев Н. Г., Дунаева Т. Н., Природная очаговость, эпидемиология и профилактика туляремии, М., 1970; Петренко А. Е., Туляремия, в кн.: Инфекционные и инвазионные болезни лошадей, М., 1976, с. 197-201.
Передача возбудителя туляремии по ходу метаморфоза клеща Dermacentor pictus: *1* — личинки инфицируются на больных туляремией мелких млекопитающих; *2* — нимфы, перелиняв из личинок, передают возбудителя мелким млекопитающим; *3* — половозрелые клещи, перелиняв из нимф, передают возбудителя инфекции преимущественно крупным млекопитающим (по Олсуфьеву и Дунаевой).
+++
тулярин, биологический препарат, применяемый для аллергической диагностики туляремии; взвесь в глицерино-физиологическом растворе убитых при *t* 70{{°}}С бактерий. Препарат вводят (0,3—0,5 мл) внутрикожно. При положительном результате на месте введения **Т.** наблюдают гиперемию и отёк.
+++
тур, хлорхолинхлорид, ССС, пикоцель, сайкосель, антивылегач, стабилан, *ретардант*, применяемый для предотвращения полегания злаковых культур. Среднетоксичен ($ЛД_{50}$ для мышей и крыс соответственно 572,5 мг/кг и 720 мг/кг). Оказывает курареподобное действие, блокируя кратковременно холинэргические рецепторы нервно-мышечных окончаний, угнетая активность холинэстеразы. Отравление происходит при использовании непромытой после **Т.** тары (цистерны, бочки) для перевозки и хранения корма или воды для животных. У животных развивается удушье, усугубляемое гиперсекрецией слизи бронхиальными и слёзными железами. **Т.** в органах и тканях животных не накапливается; молоко в пищу непригодно из-за неприятного запаха (порченой рыбы).

Лечение: внутривенно растворы атропина сульфата, глюкозы, кальция хлорида.
+++
туревича метод (по имени советского учёного Е. И. Туревича, 1925), способ окраски срезов тканей, препаратов культуры тканей, мазков и отпечатков органов для обнаружения внутриклеточных включений при некоторых вирусных болезнях (гл. обр. при *бешенстве*). Препарат после фиксации окрашивают в свежеприготовленном гематоксилине Вейгерта, промывают в 1%-ном растворе кислого фуксина, затем дифференцируют в водном растворе пикриновой кислоты и спирте, просветляют в гвоздичном, бергамотовом маслах или в карбоксилазе. Фон препарата окрашивается в различные оттенки жёлтого цвета, ядра клеток и ядрышки — в чёрный цвет, внутриклеточные включения, в том числе тельца Бабеша—Негри, — в вишнёво-красный (причём можно различить их структуру), эритроциты — в ярко-красный.
+++
тыквы семена (Semina Cucurbitae), семена разных сортов тыквы. Используют в качестве антгельминтиков. Действующее вещество — кукурбитин. Применяют при цестодозах собак (при эхинококкозе мало эффективны), дрепанидотениозе гусей. Дозы: внутрь собаке 200,0—300,0 г; гусю 50,0 г. Собакам **Т. с.** назначают в размолотом виде с водой и отрубями. При цестодозе гусей размолотые **Т. с.** кипятят с водой в течение 1 ч, остужают и удаляют всплывший жир, затем добавляют комбикорм или отруби. Скармливают натощак, не ограничивая при этом приём воды.
+++
тысячелистник (Achillea Millefolium), многолетнее травянистое растение семейства сложноцветных. В лечебной практике применяют собранные во время цветения и высушенные верхушки облиственной части растения (Herba Millefolii). Содержит алкалоид ахиллеин, каротин, витамин C, дубильные вещества и др. Усиливает секрецию и повышает тонус мускулатуры желудочно-кишечного тракта, действует противобродильно, противовоспалительно, противоспазматически и кровоостанавливающе. Применяют настой **Т.** при атонии и катарах желудочно-кишечного тракта, при маточных и желудочно-кишечных кровотечениях. Дозы внутрь: корове 25,0—50,0 г; лошади 10,0—15,0 г; овце 5,0—10,0 г; свинье 2,0—5,0 г; собаке 1,0—2,0 г. Хранят в сухом месте.
+++

У
+++
убой животных и обработка туш, совокупность производственных операций при убое животных на мясо и обработке их туш. **У. ж. и о. т.** осуществляют на предприятиях мясной промышленности (см. *Мясокомбинат, Птицекомбинат*) и *убойных пунктах*.
Перед убоем животных содержат без корма: крупный рогатый скот 24 ч, свиней 12 ч, кроликов и домашнюю птицу 14—18 ч. Водопой не ограничивают, но прекращают за 3—4 ч до убоя. Перед отправкой на убой из специальных комплексов на расстояние до 100 км крупный рогатый скот выдерживают в хозяйстве без корма не менее 15 ч, свиней — 5 ч. На мясокомбинате этих животных не кормят и убой их производят по истечении 5 ч после приёма. В процессе предубойной выдержки желудочно-кишечный тракт животных освобождается от значительной части содержимого, что улучшает санитарные условия переработки убитых животных, облегчает съёмку шкур и нутровку туш. За 1—1,5 ч до убоя скот подают в предубойный загон. Свиней моют водой температуры 20—25{{°}}С не менее 5 мин. крупному рогатому скоту моют конечности с помощью шланга. **У. ж. и о. т.** включают следующие производственные операции: оглушение, подъём оглушённого животного на подвесной путь, обескровливание, съёмку шкуры, нутровку туш, распиловку или разрубку туш (крупного рогатого скота и свиней), их туалет и клеймение. Переработку беконных свиней, а также свиней, мясо которых используют для изготовления копчёностей, производят без съёмки шкур с применением шпарки и опалки. Процесс переработки сельскохозяйственной птицы включает операции: оглушение, обескровливание, удаление пера (ощипка), потрошение, туалет, формовку, сортировку, клеймение и упаковку тушек. При **У. ж. и о. т.** соблюдают гигиенические и ветеринарно-санитарные режимы. Во время передвижения туш по подвесным путям не допускают их соприкосновения с полом, стенами, технологическим оборудованием. Транспортирование жира-сырца, субпродуктов, кишок и др. продуктов убоя скота к местам их обработки производят по спускам, ковшевыми тележками, в подвесных ковшах. Спуски для передачи разных видов пищевого сырья делают раздельными. Трубопроводы для транспортирования крови или кровяной плазмы устраивают разъёмными для тщательной их промывки и дезинфекции. Непищевые отходы собирают в специальную тару или в передувочные баки, окрашенные в различные цвета и имеющие надписи о их назначении. Для сбора ветеринарных конфискатов устраивают отдельные спуски или оборудуют специальную подвижную закрывающуюся тару, окрашенную по белому фону чёрными полосами. Опорожнение желудков убойных животных производят в отдельных помещениях или на специальных выделенных местах цеха по убою скота, отделённых перегородкой выс. 2 м. В цехе обеспечивается возможность немедленной остановки конвейера по требованию ветеринарного врача при подозрении на особо опасные болезни животных. Полы в производстедственных помещениях моют в процессе работы и по окончании смены горячей водой и моющими обезжиривающими средствами. Стены и панели, облицованные плитками или окрашенные масляной краской, ежедневно обтирают чистыми тряпками, смоченными растворами: мыльно-щелочным, кальцинированной (0,5—2,0%) или каустической (0,1—0,2%) соды. Дезинфекцию производят 1 раз в 5 дней, а также по требованию ветеринарно-санитарного надзора.
Для проведения ветеринарно-санитарной экспертизы на предприятии по убою животных оборудуют рабочие места ветеринарных врачей. На линии переработки мелкого рогатого скота — 3 рабочих места: для экспертизы внутренних органов, туш и для заключительного осмотра. На линии переработки крупного рогатого скота, кроме того, оборудуют рабочее место для экспертизы голов, а на линии переработки свиней — дополнительные два места: для экспертизы голов и подчелюстных лимфоузлов на сибирскую язву. Последнее размещают непосредственно за местом обескровливания животных, а при обработке туш шпаркой — после шпарильного чана. Рабочие места ветеринарных врачей обеспечивают умывальником со смесителем горячей и холодной воды, индивидуальными салфетками или электрополотенцем для сушки рук, сосудом с дезинфицирующим раствором и стерилизатором для инструментов. Туши и органы во избежание их обезличивания нумеруют.
Лит. см. при ст. *Ветеринарно-санитарная экспертиза.*
+++
убойный пункт, небольшое предприятие по убою скота и первичной обработке некоторых продуктов убоя животных (кишки, шкуры), организуемое в населёных пунктах вне зоны деятельности *мясокомбинатов.* Место для **У. п.** отводят по согласованию с органами государственного ветеринарного и санитарного надзора. **У. п.** строят по типовому проекту, располагают на сухом месте,

не ближе 500 м от жилых построек, помещений для скота, пастбищ, проезжих дорог, водоёмов. Место для **У. п.** должно быть удобным для доставки скота, вывоза продукции, удаления нечистот и боенских отходов. Территорию **У. п.** огораживают; во дворе устанавливают привязь для предубойного осмотра скота. Для сбора навоза и каныги устраивают непроницаемый для жидкости ящик с плотной крышкой. Основные помещения **У. п.**: цеха (убойный, кишечный и пищевых жиров, шкуропосолочный и утилизационный), холодильная камера для охлаждения мяса и субпродуктов, комната ветеринарного надзора и проведения трихинеллоскопии. Производственные помещения обеспечивают стоками для удаления смывных вод в канализацию или жижеприёмник, удобный для очистки и дезинфекции. Полы цементные. Потолки, стены белят, панели стен выс. 1,8 м облицовывают кафелем или красят масляной краской. **У. п.** снабжают водой из водопроводной сети или артезианских колодцев. Крышки рабочих столов делают из нержавеющего металла; крючки для подвешивания ливера, голов и мясных туш, напольные ковшовые тележки, тазики и бачки для кратковременного хранения субпродуктов, жира сырца — из нержавеющего металла или лужёные.
Всех поступающих на **У. п.** животных подвергают ветеринарно-санитарному осмотру, крупный рогатый скот поголовно, овец, коз и свиней выборочно (по усмотрению ветеринарного персонала) термометрируют. Туши и органы убойных животных подвергают ветеринарно-санитарной экспертизе. Результаты предубойного ветеринарного осмотра животных и ветеринарно-санитарной экспертизы туш и органов регистрируют в специальных журналах.
В полевых условиях *убой животных и обработку туш* могут производить на полевом убойном пункте. Он состоит из убойной площадки и треноги с ручной лебёдкой для вертикальной разделки туш. На некоторомром расстоянии от площадки выкапывают яму для зарывания боенских отходов, которые невозможно использовать в полевых условиях.
+++
увч-терапия, ультравысокочастотная терапия, ультракоротковолновая терапия, метод электролечения с применением переменного электромагнитного поля с частотой колебаний в диапазоне 30—300 МГц (условно определяемый как УВЧ и УКВ). Для генерирования электрических колебаний такой частоты используются специальные стационарные и передвижные терапевтические УВЧ-аппараты. Они снабжены парными электродами круглой формы с разной площадью для каждой пары. Электроды изолированы резиной или заключены в пластмассовые плоские диски.
Перед началом процедуры электроды с помощью держателей подводятся с обеих сторон подвергаемого лечению участка (поперечное расположение) или же устанавливаются оба с одной стороны и на некотором расстоянии друг от друга (продольное расположение). При процедуре через ткани организма проходит высокочастотное электромагнитное поле; его УВЧ-энергия поглощается в основном тканями с большим сопротивлением (кожа, нервные клетки, костная, жировая и др. ткани). В этих тканях создаётся тепловой эффект, вызывающий капиллярную гиперемию, снижение возбудимости болевых рецепторов, развитие противовоспалительного действия, усиление фагоцитоза и иммунно-биологических процессов, бактерио-статическое действие. **УВЧ-Т.** способствует регенерации тканей и рассасыванию воспалительных пролифератов. Продолжительность процедуры у животных 15—30 мин. **УВЧ-Т.** применяют главным образом в виде местных процедур при различных воспалительных процессах, в том числе гнойных (фурункулёз, гнойные раны и др.), при острых болевых синдромах (невриты, невралгии, колики). Противопоказания: злокачественные новообразования, лейкоз, декомпенсированные пороки сердца, отёк лёгких, отёк мозга.
Лит. см. при ст. *Физиотерапия*.
+++
углеводное питание животных, восполнение содержания углеводов, истраченных организмом на поддержание физиологических функций, и обеспечение потребностей животных в этих веществах. Углеводы являются основным материалом, из которого в организме образуется энергия. Кроме того, углеводы обеспечивают нормальное превращение основных метаболитов, образующихся при распаде белков и жиров. По схеме зоотехнического анализа кормов в группе углеводов выделяют «сырую» клетчатку (включающую собственно клетчатку, гемицеллюлозы, инкрустирующие вещества, некоторое количество азотистых и др. веществ) и безазотистые экстрактивные вещества (сахара, крахмал, камеди и др.). Основной источник углеводов для животных — растительные корма, в которых они составляют до 75% сухого вещества: зерновые и картофель (богаты крахмалом), корнеплоды, сено и травы злаковых растений (богаты сахарами) и др. Клетчаткой богаты стебли растений, меньше её в листьях. Крахмал скапливается в больших количествах в семенах, плодах и клубнях растений. Углеводы,

поступающие в пищеварительный тракт животных, имеют различную переваримость. Простые сахара и крахмал быстро расщепляются амилолитическими ферментами пищеварительного тракта, в форме моносахаридов легко проходят стенку кишечника и поступают в кровь (см. *Углеводный обмен*). Корма, в составе которых много клетчатки, перевариваются под действием ферментов бактерий.

В зависимости от строения пищеварительного тракта и качества кормов **У. п.** у животных протекает по-разному. У свиней из-за слабости сокращений стенок желудка химус плохо перемещается, химическое превращение корма сводится в основном к гидролизу углеводов под действием растительного ферментов и ферментов слюны. У жвачных все углеводы подвергаются интенсивному сбраживанию микрофлорой преджелудков. Благодаря микробной ферментации жвачные наиболее полно переваривают клетчатку, которая необходима им как объёмистый компонент для нормальной моторики желудочно-кишечного тракта.

+++

углеводный обмен, совокупность процессов превращения углеводов в организме. **У. о.** включает следующие этапы: расщепление углеводов корма и всасывание их в желудочно-кишечном тракте; превращения всосавшихся продуктов распада углеводов (синтез гликогена, превращения глюкозы и гликогена, сопровождающиеся освобождением энергии, превращения других продуктов **У. о.**); выделение продуктов **У. о.** из организма.

Ферментативный распад полисахаридов корма начинается в ротовой полости под влиянием амилазы с образованием сложной смеси декстринов. Дальнейший распад углеводов продолжается в тонких кишках под влиянием амилазы и мальтазы поджелудочной железы с образованием моносахаридов (глюкоза, фруктоза, галактоза и др.). Всосавшиеся моносахариды в стенке тонких кишок подвергаются фосфорилированию и превращению в глюкозо-6-фосфат, поэтому в кровь поступает главным образом глюкоза (после дефосфорилирования глюкозо-6-фосфата). Содержание глюкозы в большом круге кровообращения колеблется в норме у всех видов сельскохозяйственных животных в очень небольших пределах, например у лошади от 55,0 до 95,0 мг%, у свиньи от 45,0 до 75,0 мг%. Поступление в организм углеводов в обильных количествах приводит к возрастанию уровня глюкозы только в крови воротной вены, так как весь избыток глюкозы задерживается в печени, превращаясь в гликоген. Синтез гликогена в печени осуществляется ферментом гликогенсинтетазой через стадию образования уридинфосфатглюкозы. При недостатке сахара в крови и тканях происходит компенсаторное усиленное расщепление гликогена в печени при участии фосфорилазы. Образующаяся через стадию глюкозофосфорного эфира глюкоза переходит в кровь и с ней доставляется в ткани. Использование гликогена и глюкозы как источников энергии (их окисление) происходит в анаэробных и аэробных условиях. Окисление углеводов в анаэробных условиях до пировиноградной или молочной кислоты, начинающееся с гликогена, носит название гликогенолиза, а начинающееся с глюкозы — гликолиза. Гликолиз состоит из большого числа последовательных реакций (см. схему 1).

При гликогенолизе при участии фермента фосфорилазы происходит отщепление от гликогена одной молекулы глюкозы с образованием глюкозо-1-фосфата, который под влиянием фермента фосфоизомеразы превращается в глюкозо-6-фосфат. При гликолизе под влиянием фермента глюкофосфокиназы происходит фосфорилирование глюкозы с образованием также глюкозо-6-фосфата (1), при этом затрачивается 1 молекула АТФ. Под влиянием изомеразы глюкозо-6-фосфат превращается во фруктозо-6-монофосфат (2), к которому под влиянием фосфофруктокиназы переносится с АТФ ещё один фосфорный остаток с образованием фруктозо-1,6-дифосфата (3). Образовавшийся фруктозо-1,6-дифосфат при участии альдолазы расщепляется на 3-фосфоглицериновый альдегид и фосфодиоксиацетон, который легко изомеризуется в 3-фосфоглицериновый альдегид (4). Последний при участии дегидрогеназы, кофермента НАД и свободной фосфорной кислоты окисляется с образованием 1,3-дифосфоглицериновой кислоты (5), которая при участии фосфоглицерокиназы передаёт 1 фосфатный остаток на АДФ с образованием 3-фосфоглицериновой кислоты (6) и АТФ. 3-фосфоглицериновая кислота под влиянием фосфоглицеромутазы превращается в 2-фосфоглицериновую кислоту (7), которая при участии енолазы теряет молекулу воды и преобразуется в фосфоенолпировиноградную кислоту (8), отдающую фосфатный остаток на АДФ и превращающуюся в енолпировиноградную кислоту, которая при участии пируваткиназы переходит в пировиноградную кислоту (9). Она за счёт окисления НАД-H_2, образовавшегося в результате окисления фосфоглицеринового альдегида, восстанавливается в молочную кислоту (10).

В тканях при достаточном снабжении кислородом образование молочной кислоты не происходит, так как анаэробная стадия распада углеводов предшествует их дальнейшему аэробному распаду, при

котором НАД-H_2 отдаёт кислороду свой водород через цепь переносчиков, а пировиноградная кислота подвергается дальнейшему аэробному окислению. Окисление пировиноградной кислоты начинается с её окислительного декарбоксилирования, катализируемого пируватдегидрогеназой. В результате декарбоксилирования образуется ацетил-КоА, который подвергается дальнейшим превращениям в цикле трикарбоновых кислот, или цикле Кребса (схема 2).

Начальным этапом цикла является реакция конденсации ацетил-КоА (1) с щавелевоуксусной кислотой (1) с образованием лимонной кислоты (2), которая подвергается дегидрированию с образованием цисаконитовой кислоты (3). Присоединяя воду, последняя превращается в изолимонную кислоту (4), дегидрирование которой ведёт к образованию щавелевоянтарной кислоты (5). Декарбоксилируясь, она превращается в {{α}}-кетоглутаровую кислоту (6), которая вновь декарбоксилируется и превращается вначале в сукцинил-КоА (7), а затем в янтарную кислоту (8). Последняя, окисляясь, превращается в фумаровую кислоту (9). Присоединяя воду, она превращается в яблочную кислоту (10). Окисление последней ведёт вновь к образованию щавелевоуксусной кислоты (11).

В результате анаэробного и аэробного окисления углеводов до H_2O и CO_2 в тканях освобождается в большом количестве энергия (689 ккал на 1 моль глюкозы). Часть энергии накапливается в фосфатных связях АТФ. В энергетическом отношении окислительный распад глюкозы более выгоден (на 1 молекулу глюкозы синтезируется 38 молекул АТФ), чем гликолиз (на 1 молекулу глюкозы синтезируется 2 молекулы АТФ, на 1 молекулу гликогена — 3). Но гликолиз играет большую роль в условиях недостаточного снабжения тканей кислородом и при быстром переходе органа от покоя к работе. В тканях существует ещё один путь распада углеводов — пентозный цикл, который является строго аэробным и заключается в постепенном окислении глюкозо-6-фосфата до 3 молекул CO_2 и фосфоглицеринового альдегида. При этом пути окисления глюкозо-6-фосфата образуется в качестве одного из промежуточных продуктов рибозо-5-фосфат, который может быть использован для биосинтеза нуклеотидов.

Кроме регуляции на клеточном уровне, **У. о.** находится под контролем центральной нервной системы и гормонов (адреналин, глюкагон, инсулин, кортикостерон, тироксин, гормон роста). Состояние **У. о.** связано с содержанием в организме витаминов (никотиновая кислота, тиамин, пантотеновая кислота). Нарушение **У. о.** проявляется *кетозами*, *гипергликемией*, *гипогликемией*, *диабетом сахарным* и др. См. также *Обмен веществ и энергии*.

Лит.; Биохимия, под ред. Н. Н. Яковлева, 2 изд., М., 1974; Ленинджер А., Биохимия, пер. с англ., М., 1974.

+++

углеводы, глициды, группа природных органических соединений, в большинстве случаев соответствующих формуле $Cm(H_2O)_n$. **У.** делят на простые и сложные; по другиой классификации — на моносахариды, олигосахариды и полисахариды. Простые **У.** (моносахариды) не способны гидролизоваться, содержат не менее двух гидроксильных групп и карбонильную (альдегидную или кетонную) группу. По числу углеродных атомов они делятся на триозы ($C_3H_6O_3$), тетрозы ($C_4H_8O_4$), пентозы ($C_5H_{10}O_5$), гексозы ($C_6H_{12}O_6$), гептозы ($C_7H_{14}O_7$), октозы ($C_8H_{16}O_8$), нонозы ($C_9H_{18}O_9$) и декозы ($C_{10}H_{20}O_{10}$). **У.** с 7 и более углеродными атомами называются высшими сахарами. Наибольшее значение имеют пентозы (рибоза, 2-дезоксирибоза) и гексозы (*глюкоза*, фруктоза, манноза, галактоза). Большинство природных моносахаридов относятся к D-ряду. По химической природе различают: нейтральные сахара, содержащие только карбонильные и спиртовые группы; аминосахара, или дезоксиаминосахара (например, глюкозамин н галактозамин), включающие и аминогруппу; кислые сахара (уроновые, альдоновые н сахарные кислоты), содержащие карбоксил. Имеются сахара, которые содержат аминогруппы и карбоксилы (нейраминовая кислота). Сложные **У.** гидролизуются с образованием моносахаридов; являются ангидридопроизводными простых **У.**, построены по типу гликозидов. Сложные **У.** делят на олигосахариды, молекулы которых построены из нескольких остатков моносахаридов (от 2 до 6), и высшие полисахариды, макромолекулы которых построены от 200 (амилоза) до 60 000 (*гликоген*) остатков моносахаридов. Олигосахариды, в зависимости от количества остатков моносахаридов в их молекулах, делят на дисахариды (2 остатка), трисахариды (3), тетрасахариды (4), пентасахариды (5), гексасахариды (6). Наибольшее значение имеют дисахариды. Их делят на восстанавливающие (мальтоза, *лактоза*) и невосстанавливающие (сахароза, трегалоза). Высшие полисахариды представляют собой длинные линейные или разветвлённые цепи, состоящие из остатков циклических таутомерных форм моносахаридов, соединённых гликозидными связями. Высшие полисахариды делят на гомополисахариды (гомогликаны), состоящие из остатков какого-либо

одного моносахарида (крахмал), и гетерополисахариды (гетерогликаны), содержащие остатки молекул различных моносахаридов и их производных (мукополисахариды, хондроитинсерные кислоты).
У. входят в состав животных (ок. 2% сухой массы ткани) и растительных (ок. 80%) организмов. Они являются источниками энергии (см. *Углеводный обмен*), а также осуществляют в организме различные функции. Например, нуклеозиды и их производные — нуклеотиды — коферменты—играют важную роль в обмене нуклеиновых кислот, белков, **У.**, липидов; гиалуроновая кислота препятствует проникновению микроорганизмов в организм и играет определённую роль в процессе оплодотворения. Химия иммунитета преимущественно связана с **У.** и углеводсодержащими биополимерами. Специфичность групп крови и тканей высших организмов обусловлена гликопротеидными биокомплексами.
Лит.: Степаненко Б. Н., Химия и биохимия углеводов. (Моносахариды), М., 1977; его же, Химия и биохимия углеводов. (Полисахариды), М., 1978.
+++
углегипс, смесь равных по объёму частей прокалённого гипса и прокалённого истолчённого и просеянного древесного угля. Применяют при лечении воспалившихся ран, гнойных тендовагинитов, артритов, открытых переломов. Рану выстилают одним слоем марлевой салфетки и листком лигнина; насыпают тёплый **У.** и разглаживают шпателем, чтобы порошок заполнил все углубления раны. Концы салфетки завёртывают над слоем **У.** и накладывают обычную или гипсовую окончательную повязку. См. также *Гипс*.
+++
углерода тетрахлорид (Carbonei tetrachloridum; список Б), углерод четырёххлористый, политропный антгельминтик. Бесцветная прозрачная жидкость со специфическим запахом, напоминающим хлороформ. Растворим в жирных и эфирных маслах. Применяют при фасциолезе, параскаридозе и стронгилятозах лошадей, а также при амидостомозе гусей, простогонимозе и плягиорхозе кур и индеек, эхиностоматидозах, нотокотилидозе водоплавающих птиц, стрептокарозе, тетрамерозе уток и др. Вводят **У. т.** в желатиновых капсулах внутрь через зонд. Дозы: овце, лошади 25,0—40,0 мл. При амидостомозе вводят гусям 5—10 мл через зонд или при помощи шприца в зоб; уткам 2 мл на 1 кг массы тела в зоб. Возможны отравления, а также случаи быстрой смерти при попадании **У. ч.** в трахею. Хранят в хорошо укупоренной таре, в прохладном тёмном месте.
+++
уголь активированный (Carbo activatus; ФХ), адсорбирующее средство. Чёрный порошок без запаха. Применяют при отравлении алкалоидами, солями тяжёлых металлов, кормовых и др. отравлениях. Назначают внутрь в виде взвеси с водой или в виде таблеток. Дозы внутрь: корове 50,0—200,0 г; овце 10,0—50,0 г; собаке 0,5—2,0 г; кошке 0,2—1,0 г; курице 0,2—1,0 г. Хранят в хорошо укупоренной таре, в сухом месте.
+++
угрожаемая зона, территория вокруг эпизоотического очага (неблагополучного хозяйства, пункта), в пределах которой возможно распространение болезни. На территории **У. з.** проводят общие профилактические мероприятия и профилактическую вакцинацию животных. **У. з.** устанавливают при некоторых особо опасных болезнях (ящур, афр. чума свиней и др.).
+++
удаление зубов, хирургическая операция с целью удаления больного или неправильно растущего зуба. **У. з.** выполняют на лежачих животных после новокаиновой блокады верхнечелюстного, подглазничного или нижнечелюстного луночкового нервов. Для лошадей, кроме того, применяют неглубокий хлоралгидратный наркоз, для плотоядных — нейролептические средства. У мелких животных используют медицинские зубные щипцы, у крупных — специальные зубные щипцы для животных (моляры извлекают с помощью дополнительной подставки под зубные щипцы). Ротовую полость промывают, в рот вставляют зевник, язык отводят на здоровую сторону, десну около зуба смазывают раствором йода, скальпелем отслаивают десну от коронки зуба, фиксируют зуб щипцами, расшатывают зуб, вращая рукоятки инструмента в стороны, извлекают зуб в направлении его длинной оси. Для выколачивания зубов или зубных корней определяют сначала положение корня и, подготовив поле операции, рассекают мягкие ткани десны, трепанируют кость челюсти; лёгкими ударами по тупому долоту выталкивают больной зуб из альвеолы в полость рта и извлекают его зубными щипцами. После **У. з.** альвеолу промывают антисептическими раствором.
+++

удостоверение о качестве, документ, подтверждающий надлежащее качество определенной партии продуктов. На предприятиях мясной промышленности **У. о к.** выдают отделы *производственно-ветеринарного контроля* (ОПВК), а где их нет — технологическая служба. В **У. о к.** на особо скоропортящиеся мясные продукты указывают также предельный срок их реализации. См. также Срок *реализации*.
+++
узелковая сыпь крупного рогатого скота, то же, что *нодулярный дерматит крупного рогатого скота*.
+++
укол подошвы, колотое или колото-резаное ранение подошвы копыта. Бывает чаще у лошадей и крупного рогатого скота. Хромота типа опирающейся конечности возникает сразу после ранения. При тщательной расчистке подошвы в ней иногда находят инородный предмет или раневой канал (может быть в виде тёмного пятна). При несвоевременном лечении обычно развивается гнойный *пододерматит*. Прогноз при свежих ранах благоприятный, в запущенных осложнённых случаях и при поражении в области бороздки копытной стрелки — осторожный.
Лечение. Подошву расчищают, срезают мёртвый рог, смазывают 5%-ным спиртовым раствором йода. Извлекают инородный предмет. Шприцем (без иглы) вводят в раневой канал антибиотики в 0,5%-ном растворе новокаина или 5%-ный спиртовой раствор йода, йодоформенный эфир. При узком загрязнённом раневом канале его края, стенки и дно раны иссекают узким копытным ножом. Рану заполняют марлевым тампоном, обильно пропитанным одним из названных препаратов, накладывают стерильную повязку. Поверхностные слои повязки пропитывают дёгтем или скипидаром в равных частях с вазелиновым маслом. Перевязки назначают по показанию. При поражении сухожилия глубокого сгибателя пальца и челночной сумки (некроз, гнойный бурсит) необходима резекция концевой части сухожилия.
+++
уксусная кислота (Acidum aceticum), одноосновная органическая кислота жирного ряда. Бесцветная летучая жидкость. Официнальны ледяная 100%-ная **У. к.**, разведённая **У. к.** (30%-ная), уксус с 6% кислоты. Входит в состав организмов, играет огромную роль в обмене веществ и энергии, служит субстратом для синтеза ацетилхолина. В лечебной практике **У. к.** применяют наружно как антисептическое и противовоспалительное средство при травмах (2—3%-ные растворы); как инсектицид при вшивости (0,2—1%-ные растворы); внутрь как противобродильное, противогнилостное и регулирующее перистальтику средство, как противоядие при отравлении едкими щелочами. Дозы внутрь (водный раствор не более 0,5%-ной концентрации): лошади, корове 10,0—40,0 мл; овце 5,0—10,0 мл; свинье 2,0—5,0 мл; собаке 1,0—2,0 мл.
+++
ультразвуковая терапия, применение ультразвука с лечебной целью; метод физиотерапии. Для **У. т.** используют ультразвуковые колебания частотой 500—3000 кГц. Ультразвук оказывает механическое, термическое, физико-химическое воздействие (микромассаж клеток и тканей); при этом активизируются обмен веществ и иммунные свойства организма. Ультразвук оказывает обезболивающее, спазмолитическое, противовоспалительное, общетонизирующее действие, стимулирует крово- и лимфообращение, регенеративные процессы, улучшает трофику тканей. **У. т.** животных проводится с помощью ветеринарно ультразвукового терапевтического аппарата ВУТ-1 (рис.). Его режим работы — непрерывный и импульсный. Виды озвучивания — прямое и косвенное. При прямом озвучивании вибратор аппарата прикладывают непосредственно к очагу поражения. При косвенном — на область рефлексогенных зон для воздействия на какой-либо орган или ткань. Методы озвучивания: лабильный (вибратор передвигают со скоростью 1—2 см в 1 с) и стабильный (вибратор неподвижен). **У. т.** применяют для лечения маститов, фурункулёза, абсцессов, ран, язв, свищей, болезней опорно-двигательного аппарата и др. **У. т.** проводят в виде курса лечения (10—15 процедур по 8—15 мин каждая). Противопоказания: злокачественные опухоли, острые инфекции, сердечно-сосудистые болезни, беременность.
Лит. см. при ст. *Физиотерапия*.
Ветеринарный ультразвуковой терапевтический аппарат ВУТ-1.
+++
ультрафильтрация, метод отделения коллоидных частиц, бактерий, вирусов, молекул при помощи полупроницаемых мембран (фильтров). **У.** основана на свойстве фильтров (в зависимости от размеров их пор) пропускать одни вещества и задерживать другие. **У.** применяют для определения размеров

бактерий и вирусов, их концентрации; бактериологической стерилизации жидкостей; очистки микроорганизмов от балластных веществ. Для **У.** используют *бактериальные фильтры*. Но наиболее совершенными являются градоколовые (из коллодия) мембраны и фильтры из биологически инертной этерифицированной целлюлозы. Для **У.** биологических жидкостей применяют фильтры с диаметром пор 220 нм. Для определения размеров частиц вирусов и др. микроорганизмов исследуемая суспензия фильтруется через несколько фильтров с убывающей порозностью. При этом на 1 $см^2$ фильтрующей поверхности берут не менее 10 мл жидкости. Размер микроорганизмов определяют по величине порозности мембраны, через которую они не проходят.
Лит.: Тихоненко Т. И., Методические основы биохимии вирусов, М., 1973.
+++
ультрафиолетовая микроскопия, см. *Микроскоп, Микроскопическая техника.*
+++
ундецин (Undecinum), противогрибковое средство. Мазь голубого цвета с характерным запахом, состоящая из ундециленовой кислоты (8%), медной соли этой кислоты (8%), парахлорфенилового эфира глицерина (4%) и мазевой основы (80%). Применяют наружно при эпидермофитии, дрожжевых дерматозах. Хранят в прохладном месте.
+++
ундуляция (от лат. undulatus — волнообразный), волнообразное перемещение жидкости при пальпации заполненных ею полостей; разновидность флюктуации. Волна от толчка или лёгкого удара по стенке полости пальцами одной руки воспринимается ладонью другой руки с противоположной стороны. **У.** может быть при асците, больших кистах и абсцессах, лимфоэкстравазате.
+++
унитиол (Unithiolum), антидот. Белый мелкокристаллический порошок с небольшим запахом сероводорода. Легкорастворим в воде, мало растворим в спирте, хорошо смешивается с вазелином, ланолином и маслами. Применяют при острых и хронических отравлениях соединениями мышьяка, ртути, кадмия, хрома, висмута и др. тяжёлых металлов (кроме свинца). Вводят под кожу и в мышцу (5%-ный раствор), в вену (5—10%-ный раствор на 5%-ном растворе глюкозы), внутрь (10%-ныи раствор) и наружно (20—30%-ная мазь на ланолине). Дозы: при остром отравлении (на 1 кг массы животного) в вену — корове и лошади 0,01 г; овце 0,03 г; свинье, козе, собаке и птицам 0,025 г; внутрь — лошади 0,04 г; корове, свинье, козе, собаке и птицам 0,05 г; овце 0,06 г; при хроническом отравлении (на 1 кг массы) внутрь — лошади, корове, свинье, козе, собаке, птицам 0,01 г; овце 0,02 г; в вену — корове, лошади, свинье, собаке 0,005 г; овце 0,01 г. Хранят в тёмном месте, при *t* 12-25{{°}}C
+++
унцинариоз (Uncinariosis), гельминтоз собак и др. плотоядных семейства псовых, реже кошачьих и куньих, вызываемый нематодой Uncinaria stenocephala семейства Ancylostomatidae. Распространён повсеместно.
Возбудитель имеет мощную ротовую капсулу с двумя полулунными режущими пластинками. Самец длиной 6—11 мм, самка длиной 9—16 мм. Яйца 0,078—0,083 X 0,052—0,059 мм, в момент выделения с фекалиями содержат по 6—8 бластомеров. Развитие прямое. Личинки выходят из яиц во внешней среде. Путь заражения — алиментарный (с кормом) или путём активного проникновения личинок через кожу с последующей миграцией через лёгкие в кишечник, в котором личинки достигают половой зрелости: у щенков через 13—16 суток, у взрослых собак через 15—20 сут (вне зависимости от пути заражения). К инвазии восприимчив преимущественно молодняк. Унцинарии сильно травмируют стенку кишок ротовой капсулой, вызывая капиллярное кровотечение. Для **У.** характерны анемия, нарушения секреторной и моторной функций органов пищеварения, позже — кровавый понос, истощение. Болезнь длится 8—30 сут и заканчивается летально или переходит в хроническое течение.
Диагноз основан на результатах копрологических исследований (обнаружение яиц или личинок паразита).
Лечение: собакам назначают четырёххлористый углерод и тетрахлорэтилен, пушным зверям — тетрахлорэтилен. Профилактика та же, что при *токсаскаридозе.*
+++
управление ветеринарии, см. *Главное управление ветеринарии.*
+++
уремия (от греч. {{ú}}ron — моча и h{{á}}ima — кровь), *мочекровие*, отравление организма, возникающее при почечной недостаточности. Различают **У.** истинную, или азотемическую, и ложную

(почечная эклампсия). *Истинная* **У.** обусловлена накоплением в крови продуктов азотистого обмена, главным образом карбаминовокислого аммония, а также аминов и фенольных соединений. Эта **У.** возникает в результате поражения кровеносных сосудов почек (при отравлениях, травме почек, гломерулонефрите, сепсисе), а также вследствие нарушения выведения мочи при двусторонней закупорке мочеточников камнями или сдавливании мочеиспускательного канала опухолью. **У.** приводит к ацидозу и нарушению осмотического равновесия организма, вызывающих отравление, которое проявляется расстройством функции центральной нервной системы (судороги, параличи), органов дыхания и кровообращения, кожным зудом, рвотой, диареей. **У.** обычно заканчивается смертью. При вскрытии трупа кожа, внутренние органы и кровь издают запах мочи. *Ложная* **У.** связана со спазмом сосудов головного мозга в результате действия токсин, продуктов, накапливающихся в крови при недостаточности выделительной функции почек. Возникает при острых нефритах.
Лечение: устранение причины, терапия основной болезни, симптоматические средства.
+++
уретрит (Urethritis), воспаление слизистой оболочки мочеиспускательного канала. Возникает у всех видов домашних и сельскохозяйственных животных при травмировании уретры мочевым катетером, ущемлении её мочевым камнем, а также в результате перехода воспалительного процесса с влагалища или мочевого пузыря. Возможно развитие **У.** урогенного и гематогенного происхождения. Способствуют возникновению **У.** диабет, фосфатурия, оксалурия. У животных — частое мочеиспускание; в моче примесь крови, слизи, гнойных масс. У быков отмечают выпускание и эрекцию полового члена. При своевременном устранении причин и проведении необходимых лечебных мероприятий возможно быстрое выздоровление. Диагноз ставят на основании анамнеза, клинических признаков, данных лабораторных исследований мочи.
Лечение: устранение причины, вызвавшей **У.**, промывание уретры дезинфицирующими растворами (как при *цистите*). Назначают также сенсибилизирующие средства и неспецифическую терапию (аутогемо- и лактотерапию).
+++
уретроскопия (от лат. Ur{{ē}}thra — мочеиспускательный канал и skop{{é}}{{ō}} — смотрю, исследую), метод исследования мочеиспускательного канала у самок сельскохозяйственных животных с помощью уретроскопа, представляющего собой металлическую трубку с мандреном и вмонтированной в неё электрической лампочкой и увеличительным оптическим прибором. Трубку (с мандреном) смазывают вазелином, вводят в уретру, вынимают мандрен и на его место вставляют лампочку, монтируют оптический прибор и включают ток. Применяют **У.** при подозрении на непроходимость уретры (анурия), частичную или полную её закупорку (ишурия), наличие в ней опухолей, инородных тел и воспалительных процессов.
+++
уретростомия, операция образования постоянной фистулы (уретростомы) мочеиспускательного канала у самцов. Показания: непроходимость канала, глухая ампутация пениса и др. Крупных животных фиксируют в стоячем положении, мелких — на операционном столе, на спине. Применяют наркоз (мелкие животные), проводниковую, низкую сакральную или инфильтрационную анестезию. После подготовки в области промежности (вентральнее седалищной дуги) операционного поля выводят половой член из препуциального мешка, и, если возможно, вводят в мочеполовой канал мочевой катетер, конец которого должен быть выше места операции. Строго по срединной линии промежности рассекают кожу, подкожную клетчатку, фасцию промежности, мускул-оттягиватель члена и луковично-пещеристую мышцу, пещеристое тело мочеиспускательного канала и его слизистую оболочку. Катетер убирают, останавливают кровотечение. Для образования уретростомы тонким шёлком накладывают узловатый шов, которым захватывают слизистую оболочку канала, кожу промежности и все лежащие между ними слои тканей. Первые стежки накладывают на углах раны (расстояние между стежками 0,5—1 см). Длина уретростомы при операции у мелких животных не менее 1—1,5 см, у крупных — 5—7 см. Часть слизистой оболочки, расположенной дистальнее уретростомы, разрушают, вызывая развитие здесь рубцового стеноза канала. Смотри также *Уретротомия*, *Ампутация*.
+++
уретротомия (от греч. Ur{{ē}}thra — мочеиспускательный канал и tom{{ē}} — разрез, рассечение), операция вскрытия мочеиспускательного канала. Показания: мочевые камни, стриктуры мочеиспускательного канала у самцов. Жеребцов, быков и др. крупных животных оперируют в стоячем положении, мелких — в спинном. Применяют наркоз, проводниковую, низкую сакральную или

инфильтрационную анестезию. Оперируют обычно над местом расположения мочевого камня, которое устанавливают катетером. Делают линейный разрез тканей непосредственно над мочевым камнем или над катетером, введённым в канал. Последовательно рассекают кожу, подкожную клетчатку, фасцию, оттягиватель полового члена, луковичнокавернозную мышцу, кавернозное тело мочеиспускательного канала и слизистую оболочку канала. Длина разреза у крупных животных 8 см, у мелких — 2—3 см, но не больше размера камня. У быков и баранов после разреза кожи, подкожной клетчатки и фасции позади (или впереди) мошонки извлекают из раны прилегающий участок полового члена и, прощупывая его, определяют место расположения мочевого камня. В дальнейшем операцию продолжают так, как это описано выше. После удаления камня рану мочеиспускательного канала закрывают послойно трёхэтажным швом — кишечным кетгутовым швом на слизистую оболочку канала, узловатым шёлковым швом на кавернозное тело и на кожу. В нижний угол раны вводят на 24 ч марлевую турунду, пропитанную иодоформенным эфиром. У собак мочевые камни задерживаются чаще всего у основания кости полового члена. У них производят предмошоночную или позадимошоночную **У.** После удаления камня проверяют проходимость мочеиспускательного канала в обе его стороны. Рана заживает без швов.

+++

уровская болезнь животных (от названия реки Уров, левого притока Аргуни), эндемическая болезнь, характеризующаяся нарушением обмена веществ, проявляющаяся задержкой роста и развития скелета, полиартрозом и остеомаляцией. Болеют все виды домашних и сельскохозяйственных животных всех возрастов. Болезнь регистрируется в отдельных районах бассейнов рек Забайкалья и Дальнего Востока.

Этнология. **У. б.** возникает в результате недостаточности в почве, воде и растениях этих мест кальция, иода, фосфора, в связи с чем нарушается поступление этих химических элементов в организм, и повышенного содержания стронция и бария.

Течение и симптомы. Различают острое, подострое и хроническое течение болезни. При остром течении — угнетение, общая слабость, расстройство пищеварения, дрожание отдельных мышечных групп; при подостром — изменения в костях и суставах: большая голова, короткая шея, укороченные грудные конечности, утолщённые суставы; при хроническом — непропорциональное развитие скелета, признаки полиартрита и остеопороза костей, истощение, инфантильность, извращение аппетита, расстройство пищеварения с признаками атонии преджелудков, гастроэнтерита, травматического ретикулита, запоздалое половое созревание, задержание последа после родов. Нередко отмечают эпилепсоидные припадки. **У. б.** дифференцируют от рахита и остеодистрофии. Патологоанатомические изменения. Кожа отёчная, мышцы слабо развитые. Слизистая оболочка суставов гиперемирована, с кровоизлияниями, суставные хрящи истончены и изъязвлены, кости укорочены с выраженным остеопорозом. В преджелудках — песок, земля и безоары. Печень уменьшена, сухая, плотной консистенции. В лёгких — очаги бронхита и бронхопневмонии. Сердце незначительно увеличено, сердечная мышца перерождена. В вилочковой железе задержка инволюции; щитовидная и паращитовидная железы гипертрофированы; гипофиз, яичник и матка атрофированы.

Лечение. Назначают молодняку внутрь 1 раз в сутки с молоком по 5 г смеси — хлорида кальция (40,0 г), фосфорнокислого кальция (30,0 г.), молочнокислого железа (30,0 г). Йодную недостаточность компенсируют введением в рацион иодида калия (0,1 г в сутки).

Профилактика. Животным вводят в рацион костную муку, костную золу, поваренную соль, полированную соль, трикальцийфосфат и древесную золу; фосфорнокислый кальций (по 30—50,0 г взрослым животным и по 5—10,0 г молодняку). Телятам в стойловый период — концентрированный раствор витамина D_2 (по 2 капли 1 раз в неделю).

Лит.: Внутренние незаразные болезни сельскохозяйственных животных, под ред. И. Г. Шарабрина, 5 изд., М., 1976.

+++

уродства у животных (Monstra), стойкие отклонения организма или его частей от нормального анатомического строения, развивающиеся в эмбриональный период. Незначительные отклонения от нормального строения организма называются аномалиями. Наука, изучающая **У.**, называется тератологией (от греч. teratos — чудо, чудовище).

Причины **У.** подразделяют на внутренние, связанные с нарушениями в хромосомном аппарате половых клеток родителей (гаметопатия), и внешние, возникающие под воздействием физических, химических и биологических факторов на развивающийся плод. В зависимости от времени воздействия тератогенных факторов на плод различают эмбриопатии — пороки развития, возникающие от момента

оплодотворения до начала формирования органов, и фетопатии — отклонения, развивающиеся в последующие периоды внутриутробного развития. Для каждого органа существует так называемый терминальный период, когда может происходить его неправильное формирование. В механизме развития **У.** различают эксцессы (отклонения) в ускорении, замедлении или прекращении развития органа; гетеротопии (смещения органа) и внутриутробную ампутацию (отшнурование) органа или его части. **У.**, касающиеся неправильного формирования организма, называются одиночными; **У.**, связанные с неправильным развитием нескольких одновременно развивающихся плодов,— множественными. К одиночным **У.** относятся: перисистирование — сохранение частей тела, обычно исчезающих в процессе эмбриогенеза, агенезия — отсутствие органов гипогенезия — недоразвитие органов, гипергенезия — необычное увеличение органа; избыточное образование органов (рис. 1); слияние парных органов (рис. 2); атрезия — отсутствие естественных отверстий. Множественные **У.** выражаются образованием однояйцевых близнецов свободных (один из них может быть недоразвитым) или несвободных (соединённых различными частями тела).

В ветеринарно-зоотехнической практике наибольшее значение имеют **У.** полового аппарата у самцов — отсутствие одного (монорхизм) или обоих (анорхизм) семенников, *крипторхизм*, у самок — *фримартинизм*, атрезия влагалища. У животных может встречаться и *гермафродитизм*.

Профилактика **У.** основана на предохранении производителей от воздействия тератогенных факторов. Некоторые **У.** могут быть устранены хирургическими методами.

Уродства у пчёл развиваются в онтогенезе и вызываются изменением условий жизни пчелиной семьи. Основные **У.** у рабочих пчёл и трутней: гинандроморфизм — смешение в одном и том же организме признаков рабочей пчелы и трутня; альбинизм — отсутствие у них под роговицей красящего вещества (сложные глаза белые, слепые); недоразвитие крыльев и др. органов, например отсутствие одного сложного глаза (циклопы), малоголовость (микроцефалия). **У.** пчелиных маток — карликовость (малые размеры тела) и в результате этого бесплодие; гипоплазия яичников (их недоразвитие), сопровождающаяся стерильностью маток; задержка развития яйцеводов (парные яйцеводы соединены с семяприёмником, в результате отсутствует возможность откладки яиц). Матки с двумя семяприёмниками — редко встречающаяся аномалия; обычно они откладывают неоплодотворённые яйца. Уродливые рабочие пчёлы, матки и трутни не способны нормально выполнять свои функции в семье. Здоровые пчёлы обычно выбрасывают их из улья.

Профилактика и меры борьбы: правильный уход за пчёлами, создание хороших условий для жизнедеятельности пчелиной семьи, замена маток с различными видами аномалий, недопущение родственного скрещивания маток.

Уродства у рыб могут касаться всего организма в целом, его крупных анатомических частей, либо ограничиваться дефектами строения отдельных органов. Наблюдаются довольно часто у рыб разных видов и возрастов. Возникают вследствие биологической неполноценности производителей (возрастной, генетической и т. п.), аномалий воспроизводительной системы и половых клеток, а также под влиянием различных внешних факторов (физических, химических, условий питания, недостатка кислорода, высоких температур среды и др.), оказывающих воздействие как на производителей, так и на эмбрионов.

У эмбрионов и личинок, особенно форели, встречаются водянка и отшнурование желточного мешка, двойные личинки, раздвоение хвоста и головы, надломы тела и хвоста, микроцефалюс, микрофтальмус, аномалии в сердце, сосудах и др. органах. В постэмбриональном периоде у рыб, особенно у карпов, наиболее распространены укорочение или заворачивание наружу жаберных крышек, отсутствие брюшных, грудных или анальных плавников, уменьшение или отсутствие нескольких лучей. Известны также укорочение тела рыб, горбатость, седловидность, изгибы в сторону, волнообразные изгибы и др. искривления позвоночника. У рыб часто наблюдают укорочение верхней или обеих челюстей, сужение или закрытие ротового отверстия, различные **У.** глаз, патологическую пигментацию. Наиболее опасны **У.** для эмбрионов и личинок, так как часто приводят к их гибели. Небольшие дефекты с возрастом могут исчезнуть. Более выраженные **У.**, особенно аномалии головы, позвоночника, внутренних органов, жаберных крышек, глаз затрудняют питание рыб и потребление ими кислорода, нарушают рост и развитие и этим наносят вред рыбному хозяйству.

Рис. 1. Множественное сердце у курицы.

Рис. 2. Подковообразная почка.

+++

уросульфан (Urosulfanum; ФХ, список Б), антибактериальное средство; сульфаниламид. Белый

кристаллический порошок без запаха. Мало растворим в воде, легко растворим в ацетоне, разведённых кислотах и растворах едких щелочей. Активен в отношении стафилококков и кишечной палочки, малотоксичен. Применяют при цистите, пиелонефрите, гидронефрозе. Дозы внутрь: корове 10,0—35,0 г; лошади 10,0—30,0 г; овце 2,0—5,0 г; свинье 2,0—4,0 г; собаке 1,0—2,0 г. Хранят в хорошо укупоренной таре.
+++
уротропин, то же, что *гексаметилен-тетрамин*.
+++
условно годное мясо, ограниченно годное мясо, туши от убоя больных животных, допускаемые в пищу только после соответствующей обработки, обеспечивающей безвредность мяса для здоровья людей и устраняющей опасность распространения заразных болезней среди сельскохозяйственных животных. Обезвреживание **У. г. м.** осуществляют провариванием или переработкой на колбасные изделия или консервы. Финнозное мясо обезвреживают также замораживанием и посолкой при соблюдении установленных технологических режимов. **У. г. м.** проваривают кусками массой до 2 кг, толщиной до 8 см в открытых котлах в течение 3 ч, в закрытых — при давлении пара 0,5 атм — 2 ч 30 мин. В проваренном мясе температура внутри куска должна быть не менее 80{{°}}С, цвет свинины на разрезе бело-серый, а других видов мяса — серый. Сок, стекающий с поверхности разреза мяса, не должен быть кровянистым. Тушки птиц и кроликов проваривают не менее 1 ч при *t* 100{{°}}С, а при туберкулёзе и сальмонеллёзе — 1 ч 30 мин. При пастереллёзе тушки птиц проваривают 30 мин или жарят, погружёнными в жир при *t* не ниже 100{{°}}С. Варёное мясо перерабатывают на колбасу или консервы, а варёные или жареные тушки птиц реализуют в торговой сети.
Переработку мяса производят в обособленных цехах (помещениях) мясоперерабатывающего предприятия или в отдельную смену при соблюдении Технологических и температурных режимов, предусмотренных правилами ветеринарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов. Полученные отходы обезвреживают провариванием при кипении не менее 3 ч. По окончании работы дезинфицируют помещение, оборудование, производственную тару, санитарную одежду работающих, обеззараживают смывные воды. Соблюдают правила личной профилактики. Обезвреживание **У. г. м.** проводят под контролем ветеринарного врача. Перед выпуском обезвреженного мяса и изделий из него ветеринарный надзор проверяет органолептические свойства продукта. При необходимости проводят лабораторные исследования стандартными методами.
+++
условный рефлекс, рефлекс, вырабатывающийся в процессе индивидуальной жизни человека и животных. Могут быть простые, например слюноотделение при виде пищи, и очень сложные в виде различных навыков, вырабатываемых у животных путём дрессировки. См. также *Высшая нервная деятельность*, *Рефлекс*.
+++
утилизационный завод, см. *Ветеринарно-санитарный утилизационный завод*.
+++
утилизация трупов и боенских конфискатов, термическая переработка трупов и боенских конфискатов для производства технической и кормовой продукции или уничтожение этих отходов при невозможности их использования согласно ветеринарно-санитарным требованиям. **У. т. и б. к.** для кормовых целей осуществляется в цехах технических фабрикатов мясо-птицекомбинатов и на ветеринарно-санитарных заводах по производству мясокостной муки. При этом сырьё стерилизуют в вакуум-горизонтальных котлах при *t* 130{{°}}С и давлении пара внутри котла 3 ат в течение 30 — 60 мин, в зависимости от вида сырья и степени его измельчения. Такие отходы, как волосы, шерсть, щетина, шкуры, рога, копыта, после соответств. дезинфекции направляют для использования по назначению. Трупы животных и конфискаты, инфицированные особенно опасными микроорганизмами, сжигают или стерилизуют (трупы в шкуре и нерасчленённом виде) острым паром в специальных аппаратах при *t* 140—144{{°}}С и давлении 4 ат в течение 4 ч.
+++
утомление, временное снижение работоспособности организма в процессе напряжённой и длительной работы. Сопровождается понижением мышечной силы, нарушением точности и координации движений, ухудшением аппетита и др. Острое **У.** развивается при чрезвычайно сильной нагрузке, проходит после отдыха. Хронич. **У.**— результат повторяющихся нагрузок. Факторы, снижающие **У.**, — правильное чередование работы и отдыха, рациональное кормление и использование животных, у

лошадей также тренинг.
+++
ухо (Auris), орган слуха и равновесия позвоночных животных и человека; периферическая часть слухового и вестибулярного анализаторов. Воспринимает звуковые колебания, трансформируя их в нервное возбуждение, а также изменение положения тела в пространстве. **У.** млекопитающих развивается из эктодермы (слухового пузырька). Различают наружное, среднее и внутреннее **У.** (рис. 1).
Наружное **У.** (auris externa) собирает и концентрирует звуковые волны; состоит из ушной раковины (auricula) с её двигательным аппаратом и наружного слухового прохода (meatus acusticus externus). Основу ушной раковины составляет эластичный хрящ, покрытый кожной складкой. Мышцы ушной раковины обеспечивают её движение при определении местоположения источника звука. Наружный слуховой проход состоит из костной, наружной фиброзно-хрящевой части, выстлан кожей, в начальной части покрыт волосами.
Среднее **У.** (auris media) состоит из барабанной полости с 4 слуховыми косточками, размещающимися внутри её, и слуховой трубы (рис. 2). Барабанная полость (cavum tympani) расположена в барабанной части каменистой кости, имеет форму неправильной четырёхгранной призмы, выстлана слизистой оболочкой с плоским, местами кубическим эпителием. На медиальной стенке барабанной полости имеются два отверстия, сообщающиеся с внутренним **У.** В дорзальной стенке проходит канал лицевого нерва. На передней стенке расположено отверстие в слуховую трубу, соединяющую барабанную полость с носоглоткой (у лошади — с воздухоносным мешком). Латеральную стенку образует тонкая (до 1—2 мм) барабанная перепонка (membrana tympani), которая граничит с наружным **У.** Она построена из соединительных циркулярных и радиальных волоконец, снаружи покрыта плоским многослойным эпителием, а изнутри — плоским однослойным эпителием. Слуховые косточки: молоточек, наковальня, стремечко и чечевицеобразная косточка соединены между собой суставами и прикреплены связками к стенке барабанной полости; они вместе с напрягателем барабанной перепонки и стременным мускулом являются аккомодационным аппаратом слуха.
Внутреннее **У.** (auris interna) расположено в скалистой части каменистой кости, представлено костным лабиринтом с расположенным внутри его перепончатым лабиринтом. Костный лабиринт состоит из преддверия, полукружных костных каналов и костной улитки. Перепончатый лабиринт включает перепончатые полукружные каналы, овальный и круглый мешочек и перепончатую улитку. Костная улитка — спирально извитой канал, образующий от 2,5 до 4 завитков. Перепончатая улитка — спиральный канал с соединительнотканными стенками, заполненный жидкостью — эндолимфой. Пространство между перепончатым и костным каналом заполнено перилимфой. Поперёк просвета перепончатого канала натянута тонкая основная соединительнотканная мембрана, состоящая из 25—30 тыс. эластичных волокон — слуховых струн. Со стороны полости мембрана покрыта эпителием, образующим рецепторную часть слухового анализатора — спиральный (кортиев) орган (рис. 3). В его состав входят слуховые (волосковые) и поддерживающие (опорные) клетки. Над спиральным органом лежит покровная сетчатая пластинка, погружённая в эндолимфу. Слуховые клетки кортиева органа густо оплетаются разветвлениями слухового нерва, которые собираются в спиральный узел и далее в составе слухового нерва идут в кору височных долей головного мозга. Нервное возбуждение, возникающее в слуховых клетках, проводится к корковым центрам слухового анализатора, где оно превращается в ощущение звука (см. *Слух).* Из овального мешочка (маточки), погружённого в специальную ямку преддверия, выходят 3 перепончатых полукружных, канала, расположенные в трёх взаимно перпендикулярных плоскостях. Каждый полукружный канал на границе с овальным мешочком образует перепончатые ампулы, на внутренней поверхности которых находятся равновесные гребешки полулунной формы, покрытые нейроэпителием (рис. 4). В овальном и круглом мешочках имеются статолиты, которые с нейроэпителием оавновесных гребешков составляют вестибулярный аппарат (рецепторный отдел вестибулярного анализатора), воспринимающий движение головы и изменения в её положении, связанные с ощущением равновесия. Раздражителями вестибулярного аппарата являются прямолинейные угловые ускорения, а для статолитов — и изменения положения тела в пространстве. Центры равновесия находятся в коре височных долей головного мозга.
Патология — см. *Отит*, *Отрдектоз.*
Лит.: Тиняков Г. Г., Гистология мясопромышленных животных, М., 1967; Акаевский А. И., Анатомия домашних животных, 3 изд., М., 1975.
Рис. 1. Схема органов равновесия и слуха: *1* — ушная раковина; *2* — наружный слуховой проход; *3* — барабанная перепонка; *4* — молоточек; *5* — наковальня; *6* — стременная мышца; *7* — стремечко; *8* —

полукружные каналы; *9* — овальный мешочек; *9'* — равновесное пятно и равновесные гребни; *10* — эндолимфатический проток н мешочек в водопроводе преддверия; *11* — круглый мешочек с равновесным пятном; *12* — свод улитки; *13* — перепончатая улитка; *13'* — кортиев орган; *14* — барабанная лестница; *15* — лестница преддверия; *16* — водопровод улитки; *17* — окно улитки; *18* — мыс; *19* — костная слуховая труба; *20* — чечевицеобразная косточка; *21* — напрягатель барабанной перепонки; *22* — барабанная полость.

Рис. 2. Среднее ухо и костный лабиринт: А — полусхема левого среднего уха и костного лабиринта, Б — полусхема разреза улитки; *1* — барабанные ячеи; *2* — барабанное кольцо; *3* — барабанная перепонка; *4* — головка, *4'* — рукоятка и *4"* — мышечный отросток молоточка; *5* — тело наковальни; *5'* — короткая и *5"* — длинная ножка; *6* — стрелка, показывающая вход через окно улитки из барабанной полости в барабанную лестницу; *7* — стремечко и чечевицеобразная косточка; *8* — полукружные каналы и *8'* — их отверстия в преддверии; *9* — стрелка, показывающая вход из преддверия в лестницу преддверия; *10* — вестибулярный и *10'* — улитковый нерв VIII пары; *11* — спиральная пластинка; *12* — свод улитки; *13* — перепончатая улитка; *13'* — кортиев орган; *14* — барабанная лестница; *15* — лестница преддверия; *16* — ось улитки; *17* — спиральный ганглий улиткового нерва.

Рис. 3. Спиральный орган: *а* — покровная пластинка; *б* — клетки столбов; *в* — спиральный туннель; *г* — поддерживающие и *д* — слуховые клетки; *е* — лимб; *ж* — спиральный жёлоб.

Рис. 4. Разрез ампулы: *1* — купуля; *2* — нейроэпителий, *2'* — его волоски; *3* — гребень ампулы; *4* — нерв (пунктиром показано смещение купули при движении).

+++

участковая ветеринарная лечебница, см. *лечебница ветеринарная.*

+++

учёт ветеринарный, система регистрации качественных и количественных показателей в ветеринарном деле. **У. в.**, в частности, подлежат: животные (включая птиц, пушных зверей, рыб и пчёл), больные или подозрительные по заболеванию какими-либо болезнями, павшие, вынужденно убитые или выздоровевшие от этих болезней; пункты, неблагополучные по заразным болезням; животные, иммунизированные или подвергнутые другим видам лечебно-профилактических обработок; случаи браковки (в связи с обнаружением патолого-анатомических или других качественных изменений) органов и туш при убое скота или птицы, торговле мясом и др. продуктами; количество положительных результатов лабораторных исследований за определённый (календарный) отрезок времени или на какую-либо дату (начало месяца, квартала, года). Исходным материалом для **У. в.** служат данные первичной регистрации указанных показателей в журналах (книгах) учёта, предназначенных для первичной регистрации заболеваний и падежа животных, а также диагностических исследований, профилактических, лечебных, ветеринарно-санитарных мероприятий и ветеринарно-санитарной экспертизы, осуществляемых ветеринарными специалистами. Ведутся журналы учёта по единым формам, установленным главным управлением ветеринарии МСХ СССР. С 1975 существует более 40 журналов учёта, из них 31 журнал установленной формы, в частности: Журнал для регистрации больных животных (сельхозучёт, форма № 1-вет), Журнал для записи противоэпизоотических мероприятий (сельхозучёт, форма № 2-вет), Журнал для записи эпизоотического состояния района (города) (сельхозучёт, форма № 3-вет) и др. Журнал для регистрации больных животных — один из основных документов первичного учёта заболеваемости и падежа животных (см. табл. на стр. 537). В журнале регистрируют животных: а) поступающих в ветеринарные учреждения для амбулаторного или стационарного лечения; б) лечебная помощь которым оказана при выезде специалистов в хозяйства; в) подвергаемых лечению специалистами хозяйств. Работники ветеринарной службы, ведущие журналы учёта, несут ответственность за правильность, полноту, точность и достоверность сведений, включаемых в журналы, а также за хранение их в течение 3 лет.

(чётная страница Журнала для регистрации больных животных)

Порядковый номер		Число и месяц поступления животных	Хозяйство (ферма); фамилия и инициалы владельца животного; адрес	Вид, пол, возраст, кличка или № животного	Дата заболевания животного	Диагноз болезни	
первичного учёта	повторных больных					первоначальный	заключительный
1	2	3	4	5	6	7	8

(нечётная страница Журнала для регистрации больных животных)

Дополнительные исследования, клинические признаки, лечебная помощь, рекомендации	Исход болезни и дата	Особые отметки, фамилия специалиста, проводившего лечение
9	10	11

+++

ушиб (Contusio), закрытое механическое повреждение тканей и органов без нарушения целости кожи. Происходит при ударе твёрдыми тупыми предметами, падении животного. Для **У.** характерны: кровоподтёки, лимфоизлияния, припухлость, болезненность, нарушение функции органа. Кровоподтёки бывают незначительные (точечные, полосчатые) либо обширные, с пропитыванием тканей кровью или скоплением крови в ограниченной полости (гематома). Одновременно возможна лимфоррагия с образованием полости, заполненной лимфой (лимфоэкстравазат). Кровоподтёки вследствие разрывов сосудов кожи выявляются через 2— 4 ч после повреждения. Спустя 24—48 ч цвет их становится темно- или сине-багровым, после 72 ч — коричневым и жёлтым. На пигментированной коже кровоподтёков не видно. При значительных **У.** сильная боль может вызвать у животного *шок*. Тяжёлая степень **У.** наряду с повреждением сосудов и размозжением тканей сопровождается первичным травматическим некрозом окружающей ткани и резорбционной лихорадкой; может развиться инфекционный процесс. При значительных обширных и множественных **У.** мышц в них и прилегающей мышечной ткани нарушаются биохимические процессы, проявляются нейрогуморальные сдвиги в организме. В тушах таких животных изменяется автолиз, возникает бактериальное обсеменение мяса, ухудшаются вкусовые качества здоровых участков тканей.

Лечение. Больным животным предоставляют покой. Зону **У.** смазывают 5%-ным спиртовым раствором иода или танина, или 5%-ным водным раствором перманганата калия. Проводят короткую новокаиновую блокаду с антибиотиком. На 1—2-е сутки купируют кровоизлияние и развитие воспаления холодом, давящей повязкой. Затем рассасывают экстравазаты тепловыми процедурами в сочетании с массажем. При развитии инфекции в области ушиба лечат как гнойные и некротические процессы. См. также *Гематома*, *Лимфоэкстравазат*.

+++

ущемление кишок (Incarceratio intestinorum), одна из форм механической непроходимости кишок, характеризующаяся сдавливанием стенки кишки вследствие её внедрения в естественное или патологическое отверстие, находящееся в брюшной полости (внутренние *грыжи*). Наблюдается чаще у лошадей. Может возникнуть в паховом канале, в отверстии сальника и брыжейки, брюшины, диафрагмы. Внезапно возникают быстро усиливающиеся приступы *колик*, прекращаются перистальтика, отхождение газов и дефекация, быстро развиваются интоксикация и упадок сердечной деятельности. Диагноз может быть уточнён ректальным исследованием, если локализация **У. к.** доступна пальпации через прямую кишку. Лечение то же, что при *странгуляции кишок*. *У* мелких животных возможна операция.

+++

Ф
+++
фавус (Favus) животных, парша, «белый гребень», инфекционная болезнь птиц, реже млекопитающих, характеризующаяся поражением кожи, перьев, волос, когтей, внутренних органов. В СССР встречается редко.
Возбудители **Ф.**— несовершенные грибы рода Achorion. **Ф.** птиц вызывается грибом A. gallinae (Trichophyton gallinae). A. quinckeanum (T. quinckeanum) — возбудитель **Ф.** мышевидных грызунов, домашних и сельскохозяйственных животных. В патологическом материале грибы рода Achorion представлены тонким мицелием и округлыми спорами (4—8 мкм), расположенными цепочками или отдельными скоплениями. На глюкозном агаре Сабуро развиваются белые, круглые, гладкие, бархатистые колонии, которые с возрастом становятся складчатыми и розовеют. Микроскопически в культуре обнаруживаются грушевидные микроконидии (3—5 мкм), макроконидии с 3—5 перегородками, в зрелых культурах встречаются хламидоспоры. У птиц (кур, индеек, уток, диких) поражаются гребень, серёжки (сначала появляются мелкие белые пятна, сливающиеся затем в сплошные плотные корки, покрытые белым налётом), у основания перьев образуется хорошо заметный серо-белый чехол. При висцеральной форме **Ф.** гриб поражает слизистую оболочку верхних дыхательных путей, зоба и кишок. У млекопитающих образуются характерные щитки (скутулы) в виде округлых пятен, покрытых рыхлыми корками; волосы на этих участках теряют блеск и выпадают. У мелких животных поражения локализуются на голове, ушных раковинах, конечностях, когтях, которые утолщаются, становятся ломкими. Диагноз устанавливают на основании клинической картины, микроскопического исследования патологического материала и выделения культуры возбудителя. **Ф.** дифференцируют от микроспории и трихофитии.
Лечение, профилактика, меры борьбы. В зависимости от экономической целесообразности больных животных лечат или уничтожают. Для лечения используют гризеофульвин внутрь; поражённые участки обрабатывают фунгицидными мазями, проводят общеукрепляющую терапию. При возникновении **Ф.** в птицеводческих хозяйствах больную и контактировавшую с ней птицу убивают, помещение обрабатывают аэрозолями с формалиново-щелочными или формалиново-карболовыми смесями.
Лит.: Диагностика грибных болезней (микозов и микотоксикозов) животных, М., 1971.
+++
фаг, то же, что *бактериофаг.*
+++
фагодиагностика, идентификация чистых культур бактерий с помощью бактериофага. Основана на чувствительности бактерий к определённым фагам. **Ф.** показана при идентификации нетипичных (неагглютинирующихся) культур бруцелл, пастерелл, сальмонелл и в других случаях. Реакцию нарастания титра фага (без выделения чистой культуры) применяют в качестве экспресс-метода для выявления микробоносительства, обнаружения бактерий в воде, молоке и др. субстратах.
+++
фагопиризм, интоксикация, возникающая у животных, имеющих непигментированные участки кожи (гл. обр. у овец), в основном при поедании гречихи посевной (Fagopyrum sagitatum). Аналогичную болезнь могут вызывать также просо посевное, клевер, зверобой, люцерна, лютик, псоралея. токсическое действие этих растений обусловлено содержанием в них красящих веществ — фурокумаринов, которые под влиянием инсоляции образуют в организме перекись водорода, повреждающую капилляры и кожные покровы. Отравление животных происходит при поедании этих растений в яркие солнечные дни. Развиваются признаки экземы участков кожи в области лицевой части головы, ушей, шеи и вымени. Поражённые участки кожи сильно гиперемированы, болезненны, опухают, на них появляется серозный выпот, затем корки; кожа некротизируется, отпадает, образуя обнажённую раневую поверхность. В тяжёлых случаях одновременно наблюдают лихорадку и нервные расстройства (возбуждение, коматозное состояние, судороги), животные часто погибают.
Лечение: внутрь — лёгкие слабительные, разведённая соляная кислота, внутривенно — 25—30%-ный раствор глюкозы; местно — известковая вода, мази (цинковая, пенициллиновал и др.), рыбий жир, симптоматические средства. Больных животных пасут ночью или в пасмурные дни.
+++

фагопрофилактика, профилактика инфекционных болезней с помощью специфического бактериофага. Используется при сальмонеллёзе и колибактериозе телят, пуллорозе — тифе птиц в комплексе с другими методами.
+++
фаготерапия, лечение инфекционных болезней специфическим бактериофагом. Используется при сальмонеллёзах животных, колибактериозе телят и поросят в комплексе с другими лечебными средствами.
+++
фаготипирование, *фаготипаж*, *лизотипирование*, дифференцирование бактерий в пределах вида или серотипа с помощью бактериофага. **Ф.** доступны сальмонеллы, стафилококки, патогенные серологические типы кишечной палочки и др. микробы. Метод **Ф.** используют для идентификации бактерий и сокращения времени диагностики инфекционных болезней.
+++
фагоцитоз (от греч. Ph{{á}}gos — пожиратель и k{{ý}}tos — вместилище, здесь — клетка), способность одноклеточных организмов и особых клеток — фагоцитов, захватывать и переваривать живые (микробы, клетки и др.) и неживые твёрдые частицы. **Ф.** играет большую роль в защитных реакциях организма — *воспалении* и *иммунитете*.
У низших организмов функции питания и **Ф.** осуществляются одними и теми же клетками; у высокоорганизованных животных **Ф.** присущ только специфическим клеткам опорно-трофических тканей — фагоцитам. Они подразделяются на микрофаги и макрофаги. К микрофагам относятся главным образом лейкоциты, к макрофагам — клетки *ретикулоэндотелиальной системы*, плазматические клетки. Микрофаги фагоцитируют главным образом бактерий — возбудителей острых инфекций (стрептококков, пневмококков и др.); макрофаги — возбудителей хронических инфекций (туберкулёз и др.), а также животные клетки и продукты распада тканей. Различают 4 фазы **Ф.**: сближение фагоцита с объектом, прилипание объекта к фагоциту, внутриклеточное расположение поглощённого объекта и его переваривание (цитолиз). В фагоцитирующей клетке увеличивается потребление кислорода и повышаются окислительные процессы, активизируются обмен веществ и различные ферментативные системы. Во время **Ф.** наблюдается усиление функций всех микроструктур цитоплазмы (митохондрий, рибосом, лизосом и др.). Если поглощённые частицы (бактерии) подвергаются цитолизу, то **Ф.** называется совершённым, если бактерии не лизируются, то **Ф.** называется незавершённым. Степень **Ф.** зависит от изменения наружных структур фагоцитируемых частиц под влиянием опсонинов, бактериотропинов крови.
Между активностью **Ф.** и резистентностью организма существует прямая зависимость: чем активнее **Ф.** по отношению к каким-либо микробам, тем отчётливее выражен к ним иммунитет, и наоборот. Резистентность организма можно искусственно повысить или понизить путём усиления или ослабления его фагоцитарной реакции. У иммунизированных животных **Ф.** к соответствующему микробу более выражен, чем у неиммунизированных. Активность **Ф.** зависит от возраста (для молодых животных характерен незавершённый **Ф.**), от физиологического состояния, патологических процессов, протекающих в организме (голодание, гиповитаминозы).
Лит.: Журавель А. А., Реактивность организма и ее значение в патологии, в кн.: Патологическая физиология сельскохозяйственных животных, М., 1968.
+++
фазово-контрастная микроскопия, см. *Микроскоп*, *Микроскопическая техника*.
+++
факторы передачи возбудителя инфекции, элементы внешней среды (объекты неживой природы), участвующие в передаче возбудителя инфекции от источника восприимчивым животным, но не являющиеся естественной средой обитания возбудителя. В совокупности **Ф. п. в. и.** представляют собой пути передачи (распространения) заразного начала.
К **Ф. п. в. и.** относятся: воздух, вода, почва, корма, посуда, предметы ухода за животными и т. д. Воздух играет особую роль как **Ф. п. в. и.** воздушно-капельным путём. Его температура, влажность и направление движения обусловливают возможность сохранения возбудителя, скорость его передачи. Вода при отдельных болезнях (лептоспироз) служит главным **Ф. п. в. и.** Почва как **Ф. п. в. и.** может стать при гельминтозах и особенно при анаэробных инфекциях (эмфизематозный карбункул, столбняк, злокачественный отёк) и сибирской язве. Возбудители этих болезней, попадая в почву, длительно сохраняют жизнеспособность. Инфицированные корма могут быть факторами передачи возбудителей

почвенных инфекций (сибирской язвы), сальмонеллёзов, ящура, чумы свиней и многих других болезней, в том числе гельминтозов. Предметы ухода за животными, животноводческие помещения служат факторами передачи возбудителей грибковых и др. эктопаразитарных заболеваний. Изучение **Ф. п. в. и.** и их обезвреживание играют важнейшую роль в системе *мероприятий противоэпизоотических*. См. также *Инфекция*.
+++
фальсификация продуктов (от позднелат. falsifico — подделываю), подделка или частичная замена натурального продукта (мяса, молока, мёда и др.) другим — более дешёвым, менее питательным. Преследуется и карается законом, как уголовное преступление. При продаже на рынке фальсифицированные продукты определяются в процессе ветеринарно-санитарной экспертизы методами осмотра, дегустации, физико-химических анализов на основе сравнения морфологического, физико-химического и др. показателей (характеристик) натурального продукта с предъявленным к экспертизе. Основные виды **Ф. п.**: замена говядины кониной, баранины и козлятины — мясом собак, разбавление молока и мёда водой, смешивание съедобных грибов с несъедобными.
+++
фантом (франц. Fant{{ô}}me, букв. — видение, призрак), устройство, имитирующее тело и родовые пути половых органов самки-роженицы. Используют для обучения студентов приёмам *родовспоможения*. **Ф.** для учебных целей состоит из ящика, внутри которого подвешен мешок, имитирующий половые органы самки, с чучелом плода (рис.).
Схема фантома для обучения приёмам родовспоможения.
+++
фарингит (Pharyngitis), воспаление слизистой оболочки и более глубоких слоев глотки. Встречается у всех видов домашних и сельскохозяйственных животных. Различают **Ф.** катаральный, крупозный, дифтеритич., флегмонозный, язвенный; по течению — острый и реже хронический. Вызывается внедрением в ткани глотки и её лимфатическое кольцо микроорганизмов, механическими повреждениями, раздражением химическими ядами или лекарственными веществами, приёмом слишком холодного или горячего корма. Развитию болезни способствует пониженная резистентность организма. Вторичные **Ф.** бывают при сибирской язве, пастереллёзе, мыте и др. инфекционных болезнях. У больных животных наблюдают отказ от корма, затруднённое глотание, слюноотделение, истечение из носа с примесью кормовых частиц, вытянутое положение головы, припухание и болезненность в области глотки; при остром **Ф.**— повышение температуры тела, возможен кашель, затруднённое дыхание. При постановке диагноза исключают инфекционные болезни. Прогноз при катаральной форме благоприятный, при других осторожный. Лечение. Больных изолируют, им дают мягкие корма (запаренные или в форме болтушки). При сильном затруднении приёма корма назначают искусственное питание. Наружно на область глотки применяют согревающие компрессы, припарки, прогревание лампой соллюкс или Минина. Смазывают слизистую оболочку глотки иод-глицерином (1 : 10), раствором буры и др. Во избежание аспирац. бронхопневмонии противопоказано насильственное введение лекарств через рот. Внутривенно и внутримышечно — антибиотики и сульфаниламидные препараты. Для повышения активности организма — аутогемотерапия, серотерапия, антиретикулярная цитотоксическая сыворотка. При необходимости назначают симптоматические средства. При вторичных **Ф.** — лечение основной болезни.
+++
фарингоскопия (от греч. ph{{á}}rynx, род. падеж ph{{á}}ryngos — глотка и skop{{é}}{{ō}} — смотрю, исследую), визуальное исследование слизистой оболочки глотки. У птиц, поросят, собак, пушных зверей **Ф.** проводят невооружённым глазом. Животных фиксируют в естественном положении, с помощью зевника максимально раскрывают ротовую полость, надавливают шпателем на корень языка и осматривают поочерёдно боковые и задние стенки глотки и миндалины. Осмотр проводят при хорошем естественном или электрическом освещении, при этом лучше пользоваться рефлектором. У лошадей, мелкого и крупного рогатого скота, взрослых свиней, длинноголовых собак глотку осматривают с помощью ларингоскопа (см. *Ларингоскопия*). При **Ф.** устанавливают отёчность, гиперемию слизистой оболочки глотки, наличие наложений, кровоизлияний, изъязвлений, опухание миндалин и лимфатических фолликулов, наличие инородных тел и др. изменения.
+++
фармакология (от греч. ph{{á}}rmakon — лекарство и l{{ó}}gos — учение), в широком понимании наука о лекарствах. Данные **Ф.** используются в медицине, ветеринарии, животноводстве, биологии

(физиология, биохимия), фармации, при синтезе и изыскании в природе новых лекарстенных веществ и др.

Ветеринарная **Ф.** изучает закономерности биохимических изменений в организме животных под влиянием лекарственных веществ и на основе этого определяет показания, а также способы и условия применения этих веществ для животных. **Ф.** способствует лечению больных животных, ослаблению течения болезней, увеличению продуктивности животных, повышению качества животноводческой продукции, предупреждению распространения зооантропонозов. На первом этапе развития ветеринарная **Ф.** преследовала одну цель — применение лекарственных веществ для лечения животных (фармакотерапия). В задачу современной **Ф.** наряду с этим входит использование лекарственных средств для профилактики болезней животных (фармакопрофилактика), для стимуляции роста и повышения продуктивности животных (фармакостимуляция), для регуляции и целенаправленного изменения физиологических и биохимических процессов в организме (фармакорегуляция). **Ф.** изучает также изменения, возникающие под воздействием лекарственных веществ, у различных видов животных, особенности реакций животных разного пола, возраста при разных физиологических состояниях и патологических процессах. Современная **Ф.** имеет цель создавать и использовать в качестве лекарстенных средств вещества, близкие по структуре и биохимическому поведению к естественным физиологически активным соединениям (медиаторы, гормоны, ферменты, антиметаболиты и др.). **Ф.** подразделяют на общую и частную. Общая **Ф.** рассматривает механизм действия лекарстенных веществ (фармокодинамика), изменения лекарстенных веществ после их введения в организм (фармакокинетика), принцип действия лекарстенных веществ, условия их применения и др. Предметом изучения частной **Ф.** являются отдельные лекарстенные вещества, систематизированные по главному эффекту действия в группы. **Ф.** тесно связана с *токсикологией ветеринарной*.

Основатель советской ветеринарной **Ф.** — Н. С. Сошественский, создавший многочисленную школу ветеринарных фармакологов. Большой вклад в развитии ветеринарной **Ф.** в СССР внесли П. И. Попов, И. Е. Мозгов, Н. П. Говоров, В. А. Скворонский, С. Г. Сидорова, В. П. Петров, П. Д. Евдокимов, Д. К. Червяков и др. Научные исследования по **Ф.** ведут лаборатории **Ф.** токсикологии научно-исследовательских ветеринарных институтов, кафедры **Ф.** учебных институтов. Преподавание **Ф.** осуществляется на специальных кафедрах **Ф.** в ветеринарных и сельскохозяйственных институтах. Труды ветеринарных фармакологов публикуются в журнале «Фармакология и токсикология» (с 1939), «Ветеринария». Сов. фармакологи объединены во Всесоюзное научное об-во фармакологов (с 1960).

Лит.: Мозгов И. Е., Пятьдесят лет советской веерінарной фармакологии, «Ветеринария», 1967, № 10, с. 60-65; его же, Фармакология, 7 изд., М., 1979; Червяков Д. К., Евдокимов П. Д., Вишкер А. С., Лекарственные средства в ветеринарии, 2 изд., М., 1977.

+++

фарнохинон, см. *Филлохиноны*.

+++

фасциолёзы (Fascioloses), гельминтозы животных и человека, вызываемые трематодами рода Fasciola, паразитирующими в печени. Причиняют значительный экономический ущерб, выражающийся в падеже животных или резком снижении их продуктивности. Распространены во всех странах. В СССР паразитируют два вида фасциол — Fasciola hepatica и F. gigantica (первый вид распространён почти повсеместно, второй — в южных районах СССР).

Этиология. F. hepatica длиной 20—30 мм и шириной 8—12 мм, F. gigantica длиной 33—37 мм и шириной 5—12 мм. Развиваются с участием промежуточных хозяев — пресноводных моллюсков. Фасциолы (рис.) продуцируют множество (до 2 млн. за 2 нед) яиц (их размер 0,13—0,145 X 0,07—0,09 мм), которые с фекалиями животных выделяются во внешнюю среду. В яйце через 2—3 нед формируется личинка (мирацидий), покрытая ресничками. Выйдя из яйца, она внедряется в тело моллюска, где в течение 30—60 и более дней проходит последующие стадии развития — спороцисты, редии (материнские и дочерние формы) и церкария. Последние выходят из моллюска и вскоре инцистируются на траве или на поверхности воды, превращаясь в инвазионную форму — адолескария. В кишечнике окончательного хозяина из цисты выходит зародыш фасциолы, который прободает стенку кишок, проникает в брюшную полость, достигает печени и попадает в жёлчные протоки, где фасциола становится половозрелой. Развитие фасциолы в организме окончательного хозяина длится 2,5—4 мес, а продолжительность её жизни превышает 8 лет (у овец).

Эпизоотология. Из сельскохозяйственных животных к **Ф.** наиболее восприимчивы овцы, козы и крупный рогатый скот. Путь заражения — алиментарный (заглатывание инцистированных адолескариев на пастбище с травой или водой). Заражение животных возможно уже ранней весной. Наиболее массовое и интенсивное заражение происходит в конце лета — начале осени, что обусловлено накоплением к этому периоду адолескариев на пастбище. Интенсивному заражению животных способствуют также высокая численность моллюсков (в дождливые годы), пастьба животных на заболоченных пастбищах, орошение и обводнение земель. Наибольшая экстенсивность и интенсивность инвазии отмечается в январе — феврале.
Течение и симптомы. Проявление болезни зависит от вида фасциол, течения болезни, интенсивности инвазии, от вида, возраста и состояния организма животного. При остром течении **Ф.** (F. gigantica) развивается острый гепатит. У больных овец наблюдают бледность конъюнктивы, повышение температуры тела до 41,6{{°}}C, кровавый понос, запоры, тимпанит, тахикардию, одышку, прогрессирующую анемию и обычно летальный исход. При хроническом течении **Ф.** у овец отмечают общую слабость, понижение аппетита, изменение качества и выпадение шерсти, исхудание, отёчность в области век, подчелюстного пространства и груди, уменьшение процента гемоглобина и количества эритроцитов, увеличение печени и её болезненность, функциональные нарушения со стороны желудочно-кишечного тракта. У крупного рогатого скота **Ф.** чаще всего протекает хронически и более доброкачественно.
Патологоанатомические изменения. Труп истощён, в брюшной полости скопление прозрачной жидкости. Лимфатические узлы и печень увеличены. Жёлчные протоки расширены, заполнены жёлчью густой консистенции грязно-коричневого цвета. В них большое количество фасциол. При остром течении печень переполнена кровью, на её поверхности мелкие кровоизлияния, иногда отложения фибрина и очажки жёлто-бурого цвета.
Диагноз. При остром течении ставят главным образом посмертно — путём гельминтологического вскрытия печени (наличие молодых фасциол), учитывают также характер патоморфологических изменений, симптомы болезни и эпизоотическую обстановку. Хроническое течение **Ф.** выявляется путём гельминтоовоскопии фекалий (см. *Последовательных промываний метод*, *Вишняускаса метод*).
Лечение: для дегельминтизации овец — гексихол, четырёххлористый углерод, гексахлорэтан, филиксан, битионол; для крупного рогатого скота — гексихол и четырёххлористый углерод (внутримышечно); для свиней — гексихол.
Профилактика состоит в запрещении выпаса на заболоченных участках пастбищ, постановке животных на стойловое и стойлово-выгульное содержание, смене пастбищ (в конце июля, в августе). Профилактические дегельминтизации направлены на максимальное освобождение животных от фасциол до выгона на пастбище, а также на ограничение вероятности рассеивания яиц фасциол в пастбищный период — преимагинальные дегельминтизации. Их сроки определяются в зависимости от зональных особенностей эпизоотологии **Ф.**, а также от характера применяемых антгельминтиков. Для ограничения численности моллюсков применяют моллюскоциды, осушение заболоченных пастбищ.
Фасциолёз человека. Заражение — при проглатывании личинок с водой и растениями. Через 2—3 нед после заражения возникают лихорадка, сыпь на коже; увеличивается и становится болезненной печень. Постепенно заболевание переходит в хроническую фазу, характеризующуюся главным образом расстройством желудочно-кишечного тракта, увеличением и болезненностью печени. Профилактика: кипячение или фильтрование питьевой воды, тщательное мытьё и обваривание овощей и травы.
Лит.: Демидов Н. В., Фасциолёз животных, М., 1965.
Фасциолы: *1* — Fasciola hepatica; *2* — F. gigantica (в натуральную величину).
+++
фасциолин, то же, что *гексахлорэтан*.
+++
фасция (от лат. fascia — повязка, полоса), соединительнотканная оболочка, покрывающая главным образом мышцы. Выполняют опорную и трофическую функцию. При сокращении мышц **Ф.** препятствуют смещению их в стороны и сдерживают их расширение. Окружая сухожилия, **Ф.** переходят в сухожильные влагалища. В конечностях и др. частях тела играют роль рессорных приспособлений. Различают **Ф.**: поверхностные, покрывающие всё тело общим чехлом, отделяющим кожу от мышц тела; глубокие, покрывающие группы мышц и закрепляющиеся на костях; специальные, или собственные, покрывающие каждый мускул в отдельности.
+++

фауна (новолат. fauna, от лат. Fauna — богиня лесов и полей, покровительница стад животных), совокупность видов животных, обитающих на определённой территории или акватории. **Ф.** складывается в процессе эволюции из групп животных разного происхождения — аборигенов и иммигрантов. Структуру и историческое развитие **Ф.** различных географических областей изучает зоогеография. **Ф.** не следует смешивать с *животным населением* — совокупностью животных, входящих в какое-либо сообщество (например, влажного тропического леса), характеризующееся не только видовым составом, но и численностью. Термин «**Ф.**» употребляется также при описании совокупности видов животных какого-либо государства или административной территории (**Ф.** СССР), среды обитания (**Ф.** пустыни), периода истории жизни на Земле (**Ф.** кембрия), систематической категории (**Ф.** птиц — орнитофауна).
+++
фациальная экзема (Pithomycetoksicosis), микотоксикоз овец и крупного рогатого скота, характеризующийся общей дистрофией, холангитом, светочувствительностью, экссудатнвным диатезом с некрозом кожи морды и других незащищённых от солнечных лучей участков тела животного. **Ф. э.** регистрируется в Новой Зеландии, Австралии и Северной Исландии.
Животные заболевают при поедании кормов, поражённых грибом Pithomyces chartarum. Гриб представлен септированным мицелием, от которого отходят прямые конидиеносцы, несущие на вершине одну конидию. Конидии удлинённо овальные тёмные с поперечными и продольными перегородками (рис. 1). На поверхности растения образуют чёрный налёт. P. chartarum — сапрофит, развивается на мёртвых частях растений при высокой влажности (почти 100%). В лабораторных условиях гриб хорошо растёт на различных питательных средах при *t* 25{{°}}С. Колонии гриба плоские, стелющиеся, с возрастом коричневатые. Гриб образует токсин — споридесмин, который обусловливает интоксикацию организма, в том числе повышенную фотосенсибилизацию. **Ф. э.** носит стационарный характер. У овец ранний признак болезни — поражение (узелки, папулы) кожи морды и др. участков тела. Больные становятся беспокойными, мотают головой. Затем возникают трещины на коже ушей и век, губы и веки опухают, глаза краснеют (рис. 2). Животные трутся головой о землю и различные предметы. Через 2—3 сут поражённые части кожи покрываются струпьями, чешуйками. При выраженных изменениях губ больные животные отказываются от корма, стремятся находиться в тенистых местах. Возникает желтуха. У коров наблюдаются поражения кожи вымени, сосков, промежности. Иногда морда покрывается чешуйчатой коркой (наподобие маски). При вскрытии в печени отмечают отдельные бледноватые и фиброзные участки, в некоторых случаях диффузные поражения. Печень увеличенная, плотная, желтовато-зелёного цвета. Стенки жёлчного протока утолщены. Жёлчный пузырь и проток, а также внутрипечёночные жёлчные ходы заполнены жёлчью. Диагноз ставят на основании клинической картины, патологоанатомических данных и результатов лабораторного исследования (токсикомикологический анализ травы, особенно её отмерших частей).
Лечение не разработано. Профилактика и меры борьбы. Для предупреждения **Ф. э.** сжигают отмершую, высохшую растительность, проводят ранний укос трав на сено, используют для пастьбы специальные загоны с разнотравьем, осуществляют санитарно-микологический контроль за пастбищами и кормами. При установлении **Ф. э.** прекращают пастьбу животных на неблагополучных участках, производят смену кормов.
Лит.: Диагностика грибных болезней (микозов и микотоксикозов) животных, М., 1971.
Рис. 1. Конидии гриба Pithomyces chartarum (X 300)
Рис. 2. Овцы, больные фациальной экземой.
+++
фельдшер ветеринарный, ветеринарный техник, специалист со средним ветеринарным образованием, выполняющий обязанности помощника ветеринарного врача. **Ф. в.** работают в колхозах и совхозах, промышленных и специализированных комплексах и хозяйствах, в учреждениях государственной ветеринарной сети сельских районов и городов, в ветеринарных лабораториях (в качестве лаборантов), на транспорте, пограничных контрольных ветеринарных пунктах, а также в организациях и на предприятиях по переработке продуктов и сырья животного происхождения. **Ф. в.**, осуществляющий ветеринарный надзор, пользуется правами, предусмотренными ветеринарным уставом Союза ССР и соответств. положениями. Подготовку **Ф. в.** ведут 178 (1980) ветеринарных (или имеющих ветеринарные отделения) техникумов, ежегодно выпускается свыше 10 тыс. специалистов. В СССР — более 200 тыс. **Ф. в.** (1980).
+++

фенасал (Phenasalum; список Б) — антгельминтик. Желтовато-белый порошок, без запаха, нерастворим в воде.
Выпускается в форме тонкого измельчённого порошка с сахаром. Высоко эффективен при всех цестодозах млекопитающих и птиц и некоторых цестодозах рыб. Малотоксичен. Дозы внутрь (на 1 кг массы тела): овце 0,1 г (при индивидуальной даче), 0,1—0,5 г (при групповом применении); лошади 0,2 г (жеребятам до 1 года), 0,25 г (жеребятам до 2 лет), 0,3 г (взрослым животным); собаке 0,1 г; утке 0,6 г (при эхиностоматидозе), 0,2 г (при гименолепидозе); карпу 0,1 г (при ботриоцефалёзе). Хранят в банках с притёртыми пробками, в сухом месте.
+++
фенацетин (Phenacetinum; ФХ, список Б), жаропонижающее и болеутоляющее средство. Белый мелкокристаллический порошок без запаха. Очень мало растворим в воде, растворим в спирте. Применяют при болезнях, сопровождающихся лихорадкой. Дозы внутрь: корове 15,0—30,0 г; лошади 15,0—20,0 г; овце, козе 2,0—5,0 г; свинье 1,0—2,0 г; собаке 0,25—1,0 г; лисице, песцу 0,2—0,4 г; курице 0,2—0,5 г. Хранят в хорошо укупоренной таре.
+++
фенилсалицилат (Phenylii salicylas; ФХ), салол, антисептическое средство. Белый кристаллический порошок или мелкие бесцветные кристаллы со слабым запахом, растворим в спирте и растворах едких щелочей, легко растворим в хлороформе, очень легко — в эфире. Применяют внутрь при болезнях кишок, цистите, пиелите, пиелонефрите; наружно (в виде присыпки или 3—5%-ного спиртового раствора) при лечении ран и свищей со зловонным запахом. Дозы внутрь: корове, лошади 15,0—25,0 г; овце, козе 2,0—10,0 г; свинье 2,0—5,0 г; собаке 0,5—1,0 г; лисице, песцу 0,2—0,5 г; курице 0,1—0,2 г. Хранят в хорошо укупоренной таре, предохраняющей от действия света.
+++
фенобарбитал (Phenobarbitalum; ФХ, список Б), люминал, снотворное, противосудорожное средство; барбитурат. Белый кристаллический порошок, без запаха, мало растворим в воде, легко растворим в спирте и растворах щелочей. По сравнению с другими *барбитуратами* сильнее понижает возбудимость двигательных центров головного мозга, но действует недлительно. Применяют при чуме собак, расклёве цыплят, эпилепсии поросят-сосунов и др. болезнях, сопровождающихся повышенной нервной возбудимостью.
Дозы внутрь: свинье 0,1—0,5 г; собаке 0,05—0,2 г; цыплёнку 0,01 г. Хранят в хорошо укупоренных банках оранжевого стекла.
+++
фенол чистый (Phenolum purum; список Б), карболовая кислота, противомикробное средство. Бесцветные игольчатые кристаллы или бесцветная кристаллическая масса со своеобразным запахом, легко растворим в спирте и растворах едких щелочей. Применяют 3—5%-ные растворы **Ф. ч.** для дезинфекции животноводческих помещений, инвентаря, сточных ям, а также для обеззараживания инструментов, предметов ухода за животными; жидкий фенол (смесь из 100 частей расправленного кристаллического **Ф. ч.** и 10 частей воды) — как прижигающее средство, в виде 5—10%-ной мази — при трихофитии. В больших дозах может вызвать отравление. Используют также для консервирования лекарственных веществ, биопрепаратов. Хранят в хорошо укупоренной таре, в защищённом от света месте.
+++
фенология (от греч. phainomena — явления и logos — учение), наука о сезонных явлениях природы, сроках и причинах их наступления. **Ф.** регистрирует и изучает главным образом изменения в растительном и животном мире, обусловленные сменой времён года и погодными условиями. У растений (фитофенология) регистрируются набухание и раскрытие почек, цветение, созревание плодов и семян и т. д., у животных (зоофенология) — пробуждение от спячки, начало спаривания (гона), сезонные линьки и миграции, развитие и вылупление личинок, появление взрослых насекомых из куколок и т. п. Фенологические закономерности учитываются при организации мероприятий охраны природы, при разработке мер против трансмиссивных болезней, при проведении тех или иных профилактических обработок животных. Данные **Ф.** важны также при интродукции растений и животных, а также при освоении новых территорий.
+++
фенолфталеин (Phenolphthaleinum; ФХ), слабительное средство. Белый или слабожелтоватый порошок, без запаха, очень мало растворим в воде, растворим в спирте. Таблетки **Ф.** (пурген) содержат 0,1 **Ф.**

Оказывает действие на толстые кишки. Применяют при хронических запорах. Дозы внутрь: собаке 0,05—0,1 г; кошке, лисице 0,01—0,02 г. Хранят в хорошо укупоренной таре.
+++
фенольный коэффициент, частное от деления величин концентрации раствора какого-либо дезинфицирующего средства на концентрацию раствора химически чистого фенола, которые за равный промежуток времени и при одинаковой температуре действуют губительно на тест-микроорганизмы. С помощью **Ф. к.** определяют, во сколько раз испытуемое средство по дезинфекционному эффекту сильнее или слабее фенола.
+++
фенотиазин (Phenothiazinum), антгельминтик. Очищенный **Ф.**— порошок лимонно-желтоватого цвета со слабым специфическим запахом, нерастворим в воде, растворим в спирте и органических растворителях, хорошо сохраняется. Неочищенный **Ф.**— порошок серовато-зелёного цвета, при хранении может приобретать металлический оливково-зелёный или фиолетовый цвет. Применяют главным образом при стронгилятозах жвачных и лошадей, а также при гетеракидозе и аскаридозе кур, парабронемозе крупного рогатого скота и верблюдов и др. гельминтозах. Дозы (на 1 кг массы животного): телёнку 0,2—0,4 г; лошади 0,1 г; верблюду, овце, козе 0,5—0,6 г; поросёнку 0,4—0,6 г; курице 0,1—0,5 г. При передозировке у истощённых животных даже в лечебных дозах **Ф.** может вызвать отравление. Токсический эффект усиливается под влиянием солнечных лучей и сопровождается дерматитами.
+++
фенотип (от греч. ph{{á}}ino — являю, обнаруживаю и t{{ý}}pos — отпечаток, форма, образец), совокупность всех признаков и свойств организма, сформировавшихся в процессе его индивидуального развития. Обусловлен взаимодействием *генотипа* (наследственных свойств организма) с условиями внешней среды.
+++
фенхеля плод (Fructus Foeniculi; ФХ), плод укропа, зрелые плоды культивируемого травянистого растения Фенхеля обыкновенного — Foeniculum vulgare, семейства зонтичных. Содержит эфирные и жирные масла. Усиливает секрецию и моторику желудочно-кишечного тракта, уменьшает образование газов, оказывает слабое антисептическое и отхаркивающее действие. Назначают внутрь в форме сборов, болюсов, кашек, порошков с кормом. Дозы: корове 25,0—50,0 г; лошади 10,0—25,0 г; овце, свинье 5,0—10,0 г; собаке 0,5—2,2 г; курице 0,2—0,5 г.
+++
ферма животноводческая в СССР, подразделение сельскохозяйственного предприятия, занимающееся разведением сельскохозяйственных животных и производством животноводческой продукции; форма организации общественного животноводства. **Ф. ж.** может входить в состав более крупного внутрихозного подразделения (отделение, комплексная бригада, участок) или быть самостоятельной производственной единицей. На территории **Ф. ж.** имеются: комплекс животноводческих помещений, здания и постройки вспомогательного назначения, инженерно-технические сооружения, дороги и коммуникации. Характер и структура строений зависят от размера фермы и особенностей содержания определенных видов и групп сельскохозяйственных животных. Производство кормов организуют специализированные бригады, отряды, звенья по кормопроизводству или тракторно-полеводческие бригады хозяйства. Укреплению кормовой базы способствует создание вблизи **Ф. ж.** высокопродуктивных орошаемых культурных пастбищ. При выборе места для строительства **Ф. ж.** учитывают расположение кормовых угодий, водных источников, дорог, скотопрогонов, населённых пунктов. В соответствии с требованиями по охране окружающей среды от загрязнения для **Ф. ж.** отводят земельный участок, пригодный по естественным и ветеринарно-санитарным условиям. Животноводческие постройки располагают ниже жилых и культурно-бытовых зданий. Территорию **Ф. ж.** огораживают и озеленяют; у входа (въезда) оборудуют санпропускник и дезбарьер.
По назначению **Ф. ж.** делятся на племенные (воспроизводят племенной скот) и товарные (производят животноводческую продукцию). В соответствии со специализацией колхозов и совхозов создают **Ф. ж.** по производству молока, говядины, свинины, баранины, шерсти, яиц и т. п. Размеры **Ф. ж.** зависят от объёма валовой или товарной продукции и численности поголовья. Применительно к конкретным условиям определяют оптимальные размеры **Ф. ж.**, при которых обеспечивается наиболее высокий уровень рентабельности производства. Для молочных ферм они колеблются (по природно-экономическим зонам) от 200—400 до 600—1200 коров; для свиноводческих репродукторных — от

100 до 600 основных свиноматок, откормочных — от 10 тыс. до 16 тыс. свиней единовременного откорма, племенных — 100—200 основных свиноматок; для товарных овцеводческих — от 2 тыс. до 24 тыс. овец. Способы содержания животных зависят от технологии производства, климатических и хозяйственных условий (обеспеченность кормами и др.). Основная форма организации труда на **Ф. ж.**— постоянная производственная бригада (отраслевая, специализированная или комплексная). Труд работников **Ф. ж.** оплачивается в соответствии с их квалификацией, объёмом выполненных работ, количеством и качеством полученной продукции. На **Ф. ж.** механизируют транспортировку, приготовление и раздачу кормов, водоснабжение и поение животных, доение коров, первичную обработку и переработку молока, стрижку овец, сбор яиц, уборку навоза из животноводческих помещений, доставку его в навозохранилища и др. процессы.
О ветеринарном обслуживании животноводства на **Ф. ж.** см. *Колхоз*, *Совхоз*.
+++
ферментные препараты, препараты, полученные из животного сырья, микроорганизмов или растений, содержащие ферменты и способные улучшать ход биохимических процессов в организме. Очищенные кристаллические ферменты используют в молекулярной биологии (РНК-аза, ДНК-аза и др.) и медицине (трипсин, пепсин, химотрипсин, лидаза, панкреатин и др.). Для повышения продуктивности животных можно использовать менее очищенные и полученные из грибов и микроорганизмов **Ф. п.**: амилоризин, протосубтилин, глюкавомарин и др. Их добавляют в корм или используют при силосовании трудносилосующихся культур. Эти **Ф. п.** гидролизуют составные элементы корма и улучшают у животных пищеварение и обмен веществ, В корм добавляют также отходы ферментной промышленности — биомассу и биошрот, содержащие, кроме ферментов, питательные вещества.
+++
ферменты (от лат. fermentum — брожение, закваска), энзимы, специфические белки, входящие в состав клеток и катализирующие химические реакции в организме. Характерная особенность **Ф.** — высокая специфичность действия. **Ф.** подразделяют на однокомпонентные, или простые, состоящие только из белка (например, пепсин, трипсин), и двухкомпонентные, или сложные (например, дегидрогеназы, аминотрансферазы), в состав которых кроме белковой части, называемой апоферментом, входит небелковая часть — кофермент (коэнзим) или ростетическая группа. Многие коферменты и простетические группы — производные витаминов, например кофермент А — производное пантотеновой кислоты; тиаминпирофосфат — производное витамина B_1. Простетические группы **Ф.** находятся в постоянной и прочной связи с апоферментом, а коферменты связываются с ним временно. При действии **Ф.** субстрат соединяется не со всей молекулой **Ф.**, а с отдельным её участком, называемым активным центром. Последний состоит у простых **Ф.** из небольшого числа аминокислотных остатков, у сложных **Ф.**— из простетической группы или кофермента. В активном центре простых **Ф.** чаще всего представлены остатки серина, гнетидина, лизина, цистеина, аспарагиновой кислоты, глутаминовой кислоты, образующих определённую конфигурацию центра и способных осуществлять катализ. Другие части белковой молекулы **Ф.** обеспечивают его специфичность. **Ф.**, в состав которых входят ионы (калия, железа, меди, кобальта, цинка, магния и др.), называются металлоэнзимами. На активность **Ф.** оказывают влияние температура, концентрация водородных ионов, ионная сила, а также ионный состав среды. Активность **Ф.** может быть снижена под влиянием некоторых веществ — ингибиторов. К ним относятся, например, соли тяжёлых металлов (серебра, ртути и свинца), которые блокируют активные центры **Ф.** или понижают активность входящих в их состав металлов. В организме существуют вещества белковой природы — высокоспецифичные ингибиторы. Некоторые из них действуют присоединяясь не к активному центру, а к какому-либо другому участку молекулы **Ф.**, изменяя строение всей молекулы, следовательно, и структуру активного центра. В организме **Ф.** может находиться в нескольких структурных формах, называемых изоферментами, обладающими различной каталитической активностью. Например, для лактатдегидрогеназы известны 5 изоферментов. Ряд **Ф.** синтезируется в организме в виде неактивных предшественников — проферментов.
По характеру катализируемых **Ф.** реакций их подразделяют на 6 основных классов — *оксидоредуктазы*, *трансферазы*, *гидролазы*, *лиазы*, *изомеразы*, *лигазы* (синтетазы). Каждый класс делится на подклассы и подподклассы, а каждый **Ф.** в подподклассе имеет свой номер. Поэтому каждый из идентифицированных **Ф.** (их около 2000) имеет свой шифр, состоящий из 4 цифр. Первая цифра указывает, к какому классу относится **Ф.**, вторая обозначает подкласс, третья — подподкласс, четвёртая — порядковый номер; например ксантиноксидаза имеет шифр 1, 2, 3, 2.

Ряд **Ф.** образует комплексы, катализирующие целые циклы реакций. Большую роль в регуляции ферментативных реакций играют *гормоны*. В животноводстве и ветеринарии **Ф.** используют как *стимуляторы* для повышения продуктивности и привесов животных. См. также *Ферментные препараты*.
Лит.: Диксон М., Уэбб Э., Ферменты, пер. с англ., М., 1966; Кретович В. Л., Введение в энзимологию, 2 изд., М., 1974; Протасова Т. Н., Гормональная регуляция активности ферментов, М., 1975.
+++
ферроглюкин (Ferroglucinum), противоанемическое средство; комплексное соединение трёхвалентного железа и декстрана. Тёмно-коричневая жидкость. Стимулирует кроветворение, усиливает обмен веществ, повышает резистентность организма. Применяют 5,0—7,5%-ные растворы **Ф.** внутримышечно для лечения и профилактики при алиментарной анемии поросят. Дозы: 1,0—2,0 г.
+++
фетотомия (от лат. fetus — потомство, отпрыск, греч. tom{{ē}} — разрез, рассечение), рассечение плода на части и извлечение их из половых органов самки. **Ф.** (эмбриотомия) — одна из операций, применяемых при патологических родах (см. *Родовспоможение*) у крупных животных, в основном ради спасения их жизни. Показанием к **Ф.** служит несоответствие размеров плода и просвета родовых путей (переразвитый плод и узкие родовые пути), некоторые уродства плода, а также невозможность исправления неправильных положения, позиции и членорасположения плода. **Ф.** может быть выполнена успешно, если родовые пути не воспалены и организм роженицы не ослаблен, если оперирующий достаточно хорошо владеет приёмами **Ф.**, строго соблюдает правила асептики и антисептики, проводит операцию быстро без применения излишней силы, щадя родовые пути и применяя обильное их орошение ослизняющими растворами.
Различают два вида **Ф.**: подкожную, при которой члены плода ампутируют, максимально сохраняя кожу, и надкожную, при которой плод разделяют (рассекают) вместе с кожей. Чаще подкожно отделяют только правильно расположенную грудную конечность. Во всех остальных случаях рациональнее применять надкожную **Ф.** В зависимости от степени разделения (рассечения) плода **Ф.** может быть, частичной (парциальной), когда отделяют только части плода при их неправильном расположении, и полной (тотальной), когда весь плод разделяют на мелкие части (например, при переразвитости плода, некоторых видах уродств, при узких родовых путях). Прежде чем приступать к операции необходимо убедиться, что плод мёртв; в противном случае его умертвляют непосредственно перед началом **Ф.** Плод следует разделять на части, которые можно свободно извлечь через просвет родовых путей, не повреждая их. **Ф.** применяют только в тех случаях, когда просвет путей достаточен для введения акушерских инструментов и руки оперирующего. Отдельные приёмы **Ф.** см. на рис. 1—12 (на стр. 542).
Рис. 1. Продвижение пилы на место разреза при ампутации головы и шеи (пилу захватывают между большим пальцем и ладонью).
Рис. 2. Обводка пилы петлепроводом вокруг завёрнутой шеи и головы.
Рис. 3. Обводка пилы между грудной клеткой и согнутой в левом плечевом суставе конечностью.
Рис. 4. Разрез по разогнутому запястному суставу.
Рис. 5. Разрез по согнутому запястному суставу.
Рис. 6. Разрез по разогнутому скакательному суставу.
Рис. 7. Ампутация конечности по согнутому тазобедренному суставу.
Рис. 8. Диагональный разрез грудной клетки при головном предлежании плода.
Рис. 9. Обводка пилы для разреза таза попалам.
Рис. 10. Надрез кожи и брюшной стенки при тазовом предлежании плода.
Рис. 11. Разрез таза пополам.
Рис. 12. Диагональный разрез грудной клетки при тазовом предлежании плода.
+++
фиброма (от лат. fibra — волокно и греч. –{{ō}}ma — окончание в названиях опухолей), доброкачественная опухоль из соединительной ткани. Различают **Ф.** мягкую, построенную по типу рыхлой соединительной ткани, и твёрдую, состоящую из плотной волокнистой соединительной ткани. **Ф.** могут быть различной формы, достигать больших размеров. Локализуются в коже, слизистых оболочках, фасциях, межмышечной соединительной ткани, в строме яичников, матки, молочной железы. См. также *Опухоли*.
+++

фиброматоз кроликов инфекционный (Fibromatosis infectiosa cuniculorum), фиброматоз Шоупа, вирусная болезнь, проявляющаяся образованием ограниченных или диффузных подкожных опухолей. Распространён в США, протекает преимущественно доброкачественно. Возбудитель **Ф. к.** иммунологически родствен вирусу миксоматоза кроликов. Переболевание фиброматозом обеспечивает в некоторых случаях устойчивость к последующему заражению вирусом миксоматоза и наоборот. Восприимчивы дикие и домашние кролики. Москиты и др. насекомые являются механическими переносчиками вируса. Инкубационный период 2—3 суток. У больных кроликов обнаруживают единичные или множественные подкожные новообразования. Максимального размера опухоль достигает к 10-м сут. У взрослых кроликов новообразование обычно подвергается обратному развитию через 15 сут и к 28—35-м сут этот процесс завершается. Патоморфологические изменения характеризуются гиперплазией соединительной ткани с фибробластами округлой формы, вокруг опухоли располагается широкий слой лимфоцитов. Диагноз устанавливают с учётом результатов экспериментального заражения кроликов.
Лечение, профилактика и меры борьбы не разработаны.
Лит.: Леонтюк С. В., Инфекционный фиброматоз, в кн.: Болезни кроликов, 2 изд., М., 1974, с. 34.
+++
физиологический раствор, искусственно приготовленный раствор, близкий к плазме крови по осмотическому и онкотическому давлению, соотношению концентрации различных ионов и растворённых газов, водородному показателю и буферным свойствам. В медицинской и ветеринарной практике **Ф. р.** часто называется изотоническим раствором. Близки к составу крови Рингера—Локка раствор, Тироде раствор и др. **Ф. р.** используют в лечебной практике (см. *Кровезаменяющие жидкости*), а также в физиологическом эксперименте для сохранения изолированных органов и тканей.
+++
физиология животных (от греч. ph{{ý}}sis — природа и l{{ó}}gos — учение), наука, изучающая процессы жизнедеятельности органов, систем органов и целостного организма во взаимосвязи его с окружающей средой. **Ф. ж.** разделяют на общую, частную (специальную), сравнительную, эволюционную и возрастную. Общая **Ф. ж.** изучает основные закономерности жизненных процессов, общие для разных видов организмов; частная **Ф. ж.**— процессы жизнедеятельности отдельных групп или видов животных. Один из разделов частной **Ф. ж.** — физиология сельскохозяйственных животных, которая составляет биологическую основу зоотехнии и ветеринарии. Её задача — исследование физиологических функций сельскохозяйственных животных с практической целью — повышения их продуктивности (молочной, мясной, шёрстной, яичной и проч.) и плодовитости, продления сроков эксплуатации, поддержания хорошего состояния здоровья на протяжении всей продуктивной жизни. Сравнительная и эволюционная **Ф. ж.** изучают физиологические процессы в их филогенетическом развитии у разных видов животных; возрастная — формирование и изменение физиологических функций организма в процессе индивидуального развития (онтогенеза). **Ф. ж.** условно подразделяют на нормальную и *патологическую физиологию*. **Ф. ж.**, тесно связанная с анатомией, гистологией, эмбриологией, биохимией, генетикой, составляет биологическую основу рационального животноводства.
Развитие **Ф. ж.** обусловливалось потребностями практики, в первую очередь медицины и животноводства. Зарождение её относится к XVI—XVII вв., однако лишь в XIX в. **Ф. ж.** сформировалась как самостоятельная наука. Этому способствовали выдающиеся открытия в области естественных наук: открытие закона превращения веществ и энергии, установление клеточного строения организмов, создание теории эволюции органического мира. Большой вклад в развитие **Ф. ж.** внесли русские учёные — Ф. В. Овсянников, В. Я. Данилевский, Н. А. Миславский, А. М. Филомафитский, Н. Е. Введенский и особенно И. М. Сеченов, И. П. Павлов, А. А. Ухтомский. Становление физиологии сельскохозяйственных животных как самостоятельной ветви частной **Ф. ж.** относится к 20—40-м гг. XX в. В СССР её развитие связано с именами К. Н. Кржишковского, Е. С. Лондона, А. Г. Кратинова, А. В. Леонтовича, К. Р. Викторова, Н. Ф. Попова, А. Д. Синещёкова, А. А. Кудрявцева и др.
Современное животноводство широко использует в практических целях достижения **Ф. ж.** Физиологические данные лежат в основе таких технологических приёмов, как выращивание молодняка, использование заменителей молока, применение гранулированных и брикетированных кормов в организации рационального питания сельскохозяйственных животных, машинное доение коров, искусственное осеменение и разведение животных, переливание крови, тренинг спортивных лошадей,

дрессировка собак и др. Интенсивное промышленное животноводство вызывает необходимость более глубокого изучения физиологических функций у всех видов и возрастных групп сельскохозяйственных животных с целью их рационального использования в сельскохозяйственном производстве. Физиология сельскохозяйственных животных преподаётся на ветеринарных, зооинженерных и (в небольшом объёме) на агрономических и экономических факультетах всех ветеринарных и сельскохозяйственных вузов страны. Научно-исследовательская работа в области **Ф. ж.** координируется Всесоюзным НИИ физиологии, биохимии и питания сельскохозяйственных животных и соответственными республиканскими институтами.

Лит.: Вопросы физиологии сельскохозяйственных животных, ч. 1—3, Краснодар, 1972—76; Физиология сельскохозяйственных животных, Л., 1978 (Руководство по физиологии); Базанова Н. У., Голиков А. Н. [и другие], Физиология сельскохозяйственных животных, М., 1980.

+++

физиопрофилактика (от греч. ph{{ý}}sis — природа и *профилактика*), применение естественных и искусственно создаваемых физических факторов для предупреждения заболеваний и для укрепления здоровья. Для **Ф.** В ветеринарии применяют искусственные источники ультрафиолетовых лучей, видимого света, инфракрасных лучей как в отдельности, так и в сочетании друг с другом, различные водные процедуры, ионизированный воздух, моцион. В зимний период содержания животных, особенно молодняка, имеют наибольшее значение ультрафиолетовое облучение и ионизация воздуха в животноводческих помещениях. В качестве источников ультрафиолетовых лучей пользуются ртутно-кварцевыми, эритемными и бактерицидными лампами (см. *Светолечение*). Для ионизации воздуха применяют аэроионизаторы (см. *Аэроионизация*). Ультрафиолетовое облучение и аэроионизация способствуют общему укреплению организма, предупреждению нарушения обмена веществ (фосфорно-кальциевого), лёгочных заболеваний, сохранению и выращиванию здорового молодняка, повышению продуктивности животных.

+++

физиотерапия (от греч. ph{{ý}}sis — природа и therap{{é}}ia — лечение), наука, изучающая действие естественных и искусственных физических факторов на организм и разрабатывающая способы их применения с лечебными и профилактическими целями. К физическим факторам, применяемым в **Ф.**, относятся свет, тепло, холод, вода, лечебные грязи, массаж, электрический ток, рентгеновское и радиоактивное излучение, ультразвук, лазерный луч, ионизированный воздух. **Ф.** непосредственно связана с физикой, химией, биофизикой, биохимией, физиологией, клиническими дисциплинами.

Формирование **Ф.** как науки относится к началу XX в., когда в Льеже (Бельгия) состоялся 1-й Международный конгресс по физической терапии (1905). Большую роль в развитии научной **Ф.** сыграли работы советских учёных А. Е. Щербака, А. В. Рахманова, С. А. Бруштейна и др. В ветеринарии физические методы лечения широко практикуются с 30-х гг. Значительный вклад в развитие ветеринарной **Ф.** внесли труды И. Д. Медведева, Е. И. Шакалова, М. Н. Кириллова, Н. А. Барсукова и др.

В ветеринарии применяют следующие виды **Ф.**: *светолечение*, *электролечение* (*гальванизация*, *дарсонвализация*, *диатермия*, *УВЧ-терапия*), *водолечение*, *грязелечение*, *теплолечение*, *массаж*, *рентгенотерапию*, *радиотерапию*, *ультразвуковую терапию*, *аэротерапию*, *аэроионизацию*. При физиотерапевтической процедуре ткани организма воспринимают световую, электрическую, тепловую или механическую энергию. Поглощённая энергия вызывает активную гиперемию, образование в тканях химически активных соединений, усиливает взаимодействие составных элементов клеток, обмен веществ, трофическую функцию вегетативной нервной системы. Отдельные физические факторы оказывают успокаивающее, тонизирующее или болеутоляющее действие, способствуют повышению иммунобиологических реакций, образованию биологически активных соединений (витамин D, гистамин), действуют противомикробно. Физиотералевтические процедуры используют главным образом для лечения у животных параличей, болезней суставно-связочного аппарата, органов дыхания, нарушений обмена веществ. Лечебный эффект физиотерапевтических процедур зависит от их правильного выбора, характера патологического процесса, методического приёма отпуска процедур. В некоторых случаях целесообразно одновременное воздействие двух физических факторов; для увеличения лечебного эффекта — сочетание **Ф.** с фармакотерапией. В ветеринарной практике физиотерапевтические процедуры применяют и с профилактическими целями (см. *Физиопрофилактика*). Преподавание ветеринарной **Ф.** (как раздела терапии) включено в

программу ветеринарных вузов и факультетов. Проводятся курсы по подготовке ветеринарных физиотерапевтов.
Под термином «**Ф.**» понимают также применение физиотерапевтических процедур.
Лит.: Медведев И. Д., Физические методы лечения животных, 3 изд., М., 1964.
+++
физоцефалёз пчёл (Physocephalosis apis), инвазионная болезнь пчелиных семей, вызываемая личинками мухи-круглоголовки Physocephala vittata. Муха длиной 11 мм, имеет большую круглую голову, короткий хоботок, конец брюшка утолщён. Брюшко чёрное, в задней части красноватое, вершина брюшка серебристая. Самка мухи вне улья настигает пчелу и откладывает на ее брюшко яйцо. Вышедшая из яйца личинка проникает в брюшную полость пчелы, где развивается и образует кокон. Молодая муха выходит наружу через межсегментную перепонку брюшка пчелы. **Ф. п.** наблюдают во второй половине лета. У больных пчёл сильно растянуто брюшко, через стенку которого просвечивает беловатая личинка или тёмный пупарий паразита. Ослабевших малоподвижных больных пчёл здоровые пчёлы обычно выбрасывают из улья. При вскрытии больной или мёртвой пчелы в её брюшке обнаруживают белых личинок физоцефалы.
Профилактика: соблюдение ветеринарно-санитарных правил содержания пасеки, сжигание мусора и трупов пчёл.
+++
физоцефалёз свиней (Physocephalosis suis), гельминтоз, вызываемый нематодой Physocephalus sexalatus семейства Thelaziidae. Распространён повсеместно.
Ph. sexalatus — нитевидные паразиты длиной 6—22 мм. По боковым сторонам тела по 3 крыла. Ротовое отверстие ограничено двумя трёхлопастными губами. Хвостовой конец самца спирально закручен; спикулы две, неравные. Тело самки заканчивается пальцевидным выступом. Яйца удлинённо-овальной формы, содержат сформированную личинку. Размер яиц 0,029—0,037 X 0,015—0,018 мм. Промежуточный хозяин — жук-копрофаг, в кишечнике которого из яйца выходит личинка, проникающая в полость тела, где превращается через 35—40 сут в инвазионную. Резервуарные хозяева — птицы, рептилии, плотоядные, рыбы и др. позвоночные. Возможно взаимное перезаражение резервуарных хозяев. В организме дефинитивного хозяина личинка физоцефалюса через 30—45 сут достигает половой зрелости. Путь заражения алиментарный (поедание с кормом промежуточных или резервуарных хозяев). У больных животных наблюдают отказ от корма, понос, жажду, беспокойство, задержку в росте и развитии.
Лечение не разработано. Профилактика: систематическая уборка навоза и его биотермическое обезвреживание.
+++
фикомикозы (Phycomycoses), группа инфекционных, преимущественно хронических, болезней, вызываемых фикомицетами. Различают висцеральный (системный) и подкожный **Ф.**
Висцеральный фикомикоз (мукормикоз, мукороз) характеризуется развитием гранулёматозного процесса в мезентериальных, бронхиальных, медиастинальных и подчелюстных лимфатических узлах, а также в печени, лёгких, почках; может протекать у молодых животных также с образованием язв в слизистых оболочках желудка и кишечника. Возбудители — низшие грибы семейства Mucoraceae (класс Zygomycetes) — мукоровые (Absidia corymbifera, A. ramosa, Mucor pusillus, M. circinelloides, M. racemosus, Rhizopus cohnii, R. microsporus. R. oryzae, реже и др.) и семейства Mortierellaceae (Mortierella polycephala). Мукоровые грибы характеризуются несептированными гифами, образованием эндогенных спор (спорангиеспор) внутри спорангиев (рис. 1) и половым циклом развития с образованием так называемых зигоспор. Эти грибы — типичные сапрофиты, широко распространены в природе на различных органических субстратах, в том числе на кормах. Болеют крупный рогатый скот, лошади, овцы, свиньи, собаки, норки, сельскохозяйственные птицы и др. виды животных. Возбудители попадают в организм животных с кормами, из подстилки, из воздуха животноводческих помещений. Болезнь обычно возникает на фоне других заболеваний, при снижении резистентности организма, нерациональном применении антибиотиков, кортикостероидов и др.; самостоятельно в СССР болезнь регистрируется редко. Течение болезни хроническое. У крупного рогатого скота наблюдается главным образом поражение лёгких и регионарных лимфатических узлов; заболевание чаще обнаруживается лишь при ветеринарно-санитарной экспертизе продуктов убоя. У телят и птиц возможно поражение желудочно-кишечного тракта, сопровождаемое диареей, угнетением, снижением аппетита, потерей массы тела. При висцеральном **Ф.** гранулёмы имеют вид белых, желтоватых, иногда геморрагических

узелков различной плотности — твёрдых, иногда с казеозным распадом в центре. Их размер — от нескольких миллиметров и крупнее. Гифы гриба (обильно ветвящиеся, неправильных очертаний, с множеством вздутий и редкими поперечными перегородками) хорошо заметны при микроскопическом исследовании кусочка гранулёмы. Гифы фикомицетов в тканях значительно отличаются от гиф высших грибов, например аспергиллов (рис. 2). При язвенном поражении сычуга телят — обширные участки некроза в слизистой оболочке желудка с гифами, отёк оболочек желудка. Диагноз основан на комплексе исследований: патологоанатомическом (выявление гранулём, язв), микроскопическом, микологическом (выделение гриба в чистую культуру), гистологическом, а также по результатам биологической пробы. Лечение проводят амфотерицином В. Профилактика и меры борьбы: соблюдение ветеринарно-санитарных требований по содержанию животных и качеству кормов.
Подкожный фикомикоз — локализованное хроническое пролиферативное воспаление кожи и слизистых оболочек, главным образом у лошадей. Чаще наблюдаемый тип подкожного **Ф.**— гифомикоз, характеризуется главным образом поражением конечностей. Возбудитель — Hyphomyces destruens, гриб неопределённого таксономического положения из-за отсутствия спороношения, но отнесённый предположительно к фикомицетам. Гифомикоз развивается после механических повреждений конечностей, преимущественно в области «щёток». Очаги поражения состоят из грануляционной ткани, иногда содержащей серовато-жёлтые некротические массы, в которых обнаруживаются ветвящиеся, редко септированные гифы, окружённые зоной реактивной ткани. Заболевание приводит к потере функций повреждённой конечности и крайнему ослаблению животного. Лечение: использование амфотерицина В, но чаще оперативное удаление пораженных тканей. Другой тип подкожного **Ф.** у лошадей — гранулёматозное поражение кожи и слизистых оболочек носовых отверстий, носовых ходов и губ. Вызывается грибом Entomophthora coronata (класс Zygomycetes, семейства Entomophthoraceae). Фиброзные узловатые поражения содержат множество жёлтых фокусов. Лечение оперативное.
Лит.: Ainsworth G. C., Austwick P. K. C., Fungal diseases of animals, 2 ed.. Slough, 1973, p. 53—62.
Рис. 1. Спорангиеносный аппарат у Rhizopus cohnii (I) и Mucor pusillus (II): *1* — спорангиеносец; *2* — столбик; *3* — спорангиеспоры (по Пидопличко и Милько).
Рис. 2. Схематическое изображение гиф мукоровых грибов в тканях (1) и гиф аспергиллов в тканях (2) (по Dvorak и др.).
+++
фикомицеты, группа низших грибов с многоядерным мицелием, типично не расчленённым на отдельные клетки, имеющих половое размножение, заканчивающееся покоющимися спорами (ооспора, зигоспора). Эти грибы ранее были выделены в класс Phycomycetes. По современной классификации **Ф.** входят в классы Chytridiomycetes, Oomycetes, Zygomycetes. **Ф.** включают около 1700 видов. Наибольшее значение для ветеринарии имеют представители класса Oomycetes (виды родов Saprolegnia, Achlya, Aphanomyces — возбудители микозов рыб) и, особенно, класса Zygomycetes. К последнему относятся как патогенные виды (см. *Фикомикозы*), так и токсические, развивающиеся в кормовых продуктах и вызывающие *микотоксикозы*.
+++
фиксация животных (от лат. fixus — закреплённый, прочный), укрепление животных в определенном положении для обеспечения безопасности персонала при уходе за ними, исследовании и для оказания им ветеринарной помощи.
Крупный рогатый скот удерживают за рога или привязывают к столбу или дереву (рис. 1). При выполнении болезненных манипуляций сдавливают носовую перегородку пальцами или носовыми щипцами. Тазовые конечности фиксируют верёвочной петлёй, накладываемой выше скакательного сустава. Быков удерживают за носовое кольцо, вставленное в носовую перегородку; телят — за шею и голову, ставят в станок, кладут на половик. При расчистке копыт, хирургических операциях и т. п. пользуются специальными станками, *операционными столами*, применяют *повалы животных*. Лошадь фиксируют за недоуздок. Для предотвращения удара задними конечностями поднимают руками одну из передних конечностей. При выполнении процедур, сопровождающихся болевой реакцией, или сопротивлением животного, пользуются закрутками, станками, повалами, операционными столами. Табунных лошадей загоняют в расколы, после чего фиксируют указанными выше способами. Верблюда укрепляют в специальном станке. Можно фиксировать верёвкой, наложенной выше скакательного сустава. Предварительно его челюсти связывают концом недоуздка. Фиксация в лежачем положении: сначала набрасывают верёвочную петлю на согнутый запястный сустав правой конечности и сильно

затягивают её, затем верёвку перебрасывают через спину в области горбов к задней левой конечности и затягивают вокруг согнутого скакательного сустава, переводят верёвку к правой задней конечности и также закрепляют, конец верёвки снова перекидывают через спину и завязывают петлёй вокруг скакательного сустава левой конечности. Овец и коз фиксируют за рога и шею. Иногда кладут на стол и связывают конечности. Во время дегельминтизации против диктиокаулёза животных закрепляют в спинном или наклонном положении в специальном станке. Свиней фиксируют в специальной клетке, в станке Троицкого или с помощью повала. Собаку удерживает обычно её владелец или лицо из обслуживающего персонала. Для предупреждения укусов животному надевают намордник или завязывают челюсти. Для операций пользуются специальным столиком. Зверей фиксируют так же, как собак. Крупных хищников помещают в клетку с подвижной боковой стенкой (рис. 2). Кошек завёртывают в плотную материю или кожаный мешок, оставляя свободной голову. Кроликов удерживают за складку кожи в области холки или на специальном столике; крыс — руками или пинцетами за кожу затылка и области хвоста, мышей — за кончик хвоста и кожу затылка (рис. 3). Птицу фиксируют двумя руками, плотно прижимая крылья (одной рукой захватывают крылья у основания, другой держат ноги). Гусей и уток фиксируют за голову и крылья.

Для **Ф. ж.** применяют также фармакологические средства, обеспечивающие частичное или полное обездвиживание животного (см. *Курареподобные препараты*).

Рис. 1. Фиксация животных: *1* — фиксация за рога; *2* — сдавливание носовой перегородки; *3* — фиксация тазовых конечностей верёвкой; *4* — то же хвостом; *5* — поднимание передней конечности; *6* — фиксация задних конечностей случной шлеёй; *7* — фиксация верблюда; *8* — фиксация верблюда в лежачем положении; *9* — фиксация свиней в станке Троицкого; *10* — наложение закрутки; *11* — фиксация челюстей собаки; *12* — укрепление собаки на специальном столе.

Рис. 2. Фиксационная клетка для хищников; *1* — каркас; *2* — решётчатая прижимная стенка; *3* — решётчатая дверь; *4* — прижимные рычаги; *5* — выдвигающиеся металлические прутья.

Рис. 3. Фиксация мыши.

+++

филиколлёз (Filicollosis), гельминтоз домашних уток, гусей и диких водоплавающих птиц, вызываемый скребнями — акантоцефалами отряда Gigantorhynchida, паразитирующими в тонких кишках. Распространён повсеместно.

Возбудитель **Ф.**— Filicollis anatis, веретенообразной формы. Самцы длиной 6—8 мм, самки длиной 20—25 мм. На переднем конце тела имеется хоботок. У самок в основании хоботка — бульбусовидное вздутие. Хоботок вооружён крючками, расположенными в 18—22 продольных рядах по 9—11 крючков в каждом. Промежуточные хозяева — ракообразные (водяной ослик), поедающие яйца паразита. В организме дефинитивного хозяина инвазионная личинка внедряется в стенку тонких кишок, достигает половой зрелости и через 7 сут самка паразита перфорирует стенку кишки. Путь заражения — алиментарный. К инвазии восприимчивы, кроме домашних уток и гусей, кряква, шелихвост, чирок, гусь серый, лебедь, нырок, лысуха и др. водоплавающие. Инвазирование происходит в тёплое время года. На неблагополучных водоёмах вспышки **Ф.** наблюдают в конце лета. Скребни сохраняются в теле рачка до весны. Симптомы болезни не характерны. Обычно наблюдаются у утят до трёхмесячного возраста: общая слабость, взъерошенность перьев, пониженный аппетит, медленные рост и развитие; при интенсивной инвазии гибель птиц. При вскрытии обнаруживают энтерит, в кишках кровоизлияния, иногда некротические очаги, плотные рубцы фиброзной ткани. Диагноз основан на результатах посмертной гельминтоскопии — обнаружение возбудителя в тонких кишках (рис.).

Лечение: четырёххлористый углерод (индивидуально) в дозе 2,0 мл на 1 кг массы птицы. Профилактика: выращивание молодняка на проточных водоёмах. Неблагополучный по **Ф.** водоём 1,5—2 года не используют для разведения птицы.

Отрезок кишки утки с филиколлисами.

+++

филиксан (Filixanum; список Б) — антгельминтик; сухой экстракт корневища папоротника мужского. Желтовато-коричневый порошок, без запаха. Растворим в органических растворителях и растворах щелочей. Применяют при фасциолезе и цестодозах. Дозы внутрь (на 1 кг массы животного): овце 0,4 г; собаке 0,4 г (при живой массе до 15 кг); утке 0,3—0,5 г; гусю 0,4—0,45 г. Хранят в таре, предохраняющей от действия света, в сухом помещении при комнатной температуре. См. также *Антгельминтные средства*.

+++

филлохиноны, витамины K, жирорастворимые, антигеморрагич. витамины, фитилменахинон (витамин K_1) и мультипренилменахинон (витамин K_2, фарнохинон). Участвуют в синтезе протромбина, способствуя нормальному свёртыванию крови. Основные источники **Ф.**: растения (капуста, шпинат и др.), печень. Особенно нуждаются в **Ф.** птицы. См. также *Витаминное питание*, *Витамины*.
+++
филогенез (от греч. ph{{ý}}lon— род, вид, племя и g{{é}}nesis — происхождение, возникновение), филогения, полная история эволюционного развития той или иной группы организмов (вида, рода, семейства, класса, типа и др.). Биологическая наука, изучающая **Ф.** и его закономерности,— филогенетика; наряду с классическими методами палеонтологии, сравнительной анатомии и эмбриологии она использует результаты и методы биохимии, генетики, молекулярной биологии и др. На основе данных филогенетики составляются филогенетические ряды, отражающие взаимосвязи, исторически возникшие в процессе эволюции различных групп организмов. Наиболее элементарные явления **Ф.** связаны с процессами возникновения новых разновидностей и видов в популяциях (см. *Микроэволюция*). *В* сельскохозяйственной практике сведения о **Ф.** отдельных групп организмов учитываются при планировании работ по отдалённой *гибридизации*, *акклиматизации* животных и растений. См. также *Онтогенез*.
+++
филометроидоз (Philometroidosis), гельминтоз карповых рыб, вызываемый нематодами семейства Philometridae, паразитирующими в мышечной ткани, в подчешуйных кармашках и лучах хвостового и спинного плавников. Широко распространён в прудовых хозяйствах и естественных водоёмах. У карпа и сазана паразитирует Philometroides lusiana (рис.), у карасей — Ph. sanquinea. Самка Ph. lusiana длиной 80—125 мм. Тело красноватого или тёмнокрасного цвета, покрыто мелкими кутикулярными сосочками. Самцы длиной 2,9—4,5 мм. Имеют две равные спикулы коричневого цвета. Самки живородящие. Личинки длиной 0,42—0,52 мм. Развитие паразита происходит с участием промежуточных хозяев — циклопов. Рыбы заражаются, поедая инвазированных циклопов. В организме рыб личинки мигрируют из кишечника в полость тела, печень, почки, гонады, плавательный пузырь, где и развиваются до юных форм. После оплодотворения самки паразита мигрируют в мышцы, затем в подчешуйные кармашки или в хвостовой плавник (у карасей) и там развиваются до половозрелых стадий. Цикл паразита годичный. Наиболее восприимчива молодь рыб, питающаяся планктоном. Заражение происходит в весенне-летний период. Среди мальков 2—3-недельного возраста бывают случаи массовой гибели. У больных рыб на кожных покровах наблюдают кровоподтёки, ерошение чешуи. Рыба худеет, отстаёт в росте и развитии. Диагноз основан на результатах осмотра рыб (обнаружение гельминтов в подчешуйных кармашках). Компрессорным методом исследуют стенку плавательного пузыря.
Лечение: дегельминтизация производителей карпа и ремонтных рыб дитразином в дозе 0,3 г на 1 кг массы рыбы, препарат вводят в форме 30%-ного раствора внутрибрюшинно или внутрь. Профилактика: в рыбоводных прудах не допускают совместного выращивания больных рыб со здоровыми; рыбу из неблагополучных прудов, имеющую товарный вид, реализуют в торговую сеть для пищевых целей; производителей, больных **Ф.**, после нереста удаляют из нерестовых прудов.
Лит.: Васильков Г. В., К расшифровке цикла развития Philometra Lusiana (Nematoda, Dracunculidae) паразита карпа, «Доклады ВАСХНИЛ», 1968, № 12; Ивашкин В. М., Соболев А. А., Хромова Л. А., Камалланаты животных и человека и вызываемые ими заболевания, М., 1971. (Основы нематодологии, т. 22).
Philometroides lusiana: *а* — передний конец самки; *б* — задний конец самки; *в* — задний конец самца.
+++
филяриатозы (Filariatoses), гельминтозы позвоночных животных, исключая рыб, вызываемые нематодами подотряда Filariata. Многие **Ф.** (*онхоцеркозы*, *сетариозы*, *стефанофиляриозы* и др.) — широко распространённые болезни домашних животных.
+++
фимоз (Phimosis), сужение отверстия крайней плоти, препятствующее выходу полового члена. Бывает у собак, лошадей, быков. Может быть врождённым или приобретённым вследствие хронического баланопостита или новообразований на половом члене. У больных животных через суженное отверстие крайней плоти моча вытекает тонкой струёй или разбрызгивается. Акт мочеиспускания продолжительный. Задержка мочи в складках крайней плоти может вызвать воспаление с образованием язв и рубцовой ткани, что усиливает сужение. Внутренняя поверхность препуциального мешка покрыта

зловонным налётом. Скопившиеся смегма и моча в крайней плоти могут вызвать резкое увеличение объёма препуциального мешка.
Лечение. Препуциальный мешок промывают 2%-ным тёплым раствором перманганата калия. При врождённом **Ф.** у жеребца можно расширить отверстие крайней плоти систематическим насильственным выведением головки полового члена наружу. Надёжный способ лечения Ф.— хирургическое расщепление крайней плоти.
Нижнюю стенку крайней плоти разрезают по срединной линии и соединяют узловатым швом края наружного и внутреннего листков плоти. При гипертрофии крайней плоти, когда она сильно удлинена, следует делать круговое отсечение суженной части крайней плоти с последующим сшиванием краёв листков плоти узловатым швом. При новообразованиях на половом члене применяют экстирпацию опухоли или *ампутацию* полового члена.
+++
финнозы, то же, что *цистицеркозы*.
+++
фистула, то же, что *свищ*.
+++
фитин (Phytinum, ФХ), органический препарат фосфора. Белый аморфный порошок, без запаха. Очень мало растворим в воде. Стимулирует кроветворение, усиливает рост и развитие костной ткани, улучшает функцию нервной системы. Применяют при упадке питания, рахите, остеодистрофии, анемии, переломах костей. Дозы внутрь: собаке 0,25—0,5 г; лисице и песцу 0,1—0,4 г. Хранят в хорошо укупоренной таре в сухом месте.
+++
фитонциды (от греч. phyt{{ó}}n — растение и лат. caedo — убиваю), вещества, содержащиеся в высших растениях, губительно действующие на болезнетворные бактерии, низшие грибы и простейшие организмы (лямблии и др.). В наибольшем количестве **Ф.** содержатся в луке, чесноке, редьке, томатах, хрене, лютиках, чёрной смородине, черёмухе, чернике, эвкалипте, пихте. Химическая природа **Ф.** мало изучена; они принадлежат к различным группам растительных органических соединений (гликозидам, алкалоидам, дубильным веществам, органическим кислотам и др.). **Ф.** бывают летучие и нелетучие; первые выделяются во внешнюю среду, вторые растворены в соках растений. Существует мнение, что **Ф.** играют роль защитных факторов в растениях. В них может содержаться один или несколько **Ф.** На возбудителей болезней **Ф.** действуют бактериостатически и бактерицидно. В ветеринарии используют чаще **Ф.** лука, чеснока (аллилчеп, аллилсат, настойка чеснока и др.), хрена и действующее начало многих лютиков — протоанемонины. Эти **Ф.** назначают при лечении ран, язв и желудочно-кишечных болезней.
Лит.: Токин Б. П., Фитонциды, 2 изд., М., 1951.
+++
фитотоксикоз, отравление растительными ядами. См. *Ядовитые растения*.
+++
флавакридина гидрохлорид (Flavacridini hydrochloridum; ФХ, список Б), трипафлавин, антисептическое и антипротозойное средство. Оранжево-красный или буровато-красный кристаллический порошок, без запаха, легко растворим в воде, мало растворим в спирте. Эффективен по отношению к стрептококкам, стафилококкам, менингококкам и др. бактериям, возбудителям нутталиоза, пироплазмоза, франсаиеллеза, анаплазмоза и тейлериоза. Его активность не понижается в присутствии органических веществ. При попадании под кожу или в мышцу вызывает воспаление и некроз тканей. При введении в вену возможен кратковременный токсикоз. **Ф. г.** применяют наружно в виде 1%-ного раствора при лечении поражений кожи, для спринцеваний (при трихомонозе), в вену в виде 1%-ного раствора на изотоническом растворе хлорида натрия или дистиллированной воде, внутрь в форме 0,1—0,5%-ного раствора, кашек, пилюль, болюсов. Дозы в вену: корове 1,2—1,6 г; лошади 1,5—2,0 г; овце 0,15—0,2 г; свинье 0,18—0,24 г; собаке 0,036—0,048 г. Хранят в хорошо укупоренных банках оранжевого стекла.
+++
флавиновые ферменты, сложные ферменты, простетическими группами которых служат производные рибофлавина. У некоторых **Ф. ф.** простетической группой является флавинмононуклеотид (ФМН), который состоит из остатка рибофлавина и фосфорной кислоты. Простетическая группа большинства **Ф. ф.**— флавинадениндинуклеотид (ФАД), в состав которого входит один остаток рибофлавина, два

остатка фосфорной кислоты, рибоза и аденин. **Ф. ф.**— промежуточные переносчики водорода в цепи *биологического окисления*.
+++
флебит (Phlebitis), воспаление вены. Воспалительный процесс может начинаться со стороны адвентиции сосуда (перифлебит) или со стороны интимы (эндофлебит). Вызывается разнообразными микробами или введением в вену раздражающих веществ (так называемый асептический **Ф.**). Как правило, сопровождается образованием тромба (см. *Тромбофлебит*).
+++
флебография (от греч. phl{{é}}ps, род. падеж phleb{{ó}}s — вена и gr{{á}}ph{{ō}} — пишу), 1) графическая регистрация венного пульса. Производят главным образом с яремной вены с помощью капсулы Марея, соединённой с кимографом. Кривая, отражающая колебания венозной стенки, называется флебограммой. При отрицательном венном пульсе она состоит из 3 волн подъёма (A, C, V) и 2 волн падения (x, y) (рис.): волна *A* — сокращение предсердий, *C* — пульсовой подъём сонной артерии, *V* — задержка притока крови к ярёмной вене в конце систолы желудочков, *x* — падение давления при поступлении крови в правое предсердие, *y* — падение венозного давления при открывании атрио-вентрикулярных клапанов. Величина и форма волн изменяются при пороках трёхстворчатого клапана, сужении лёгочного ствола, повышении давления в малом круге кровообращения и др. 2) Метод рентгенологич. исследования вен путём введения в них рентгеноконтрастных средств. Применяется при *варикозном расширении вен* и др. болезнях.
+++
флеботонометрия (от греч. phl{{é}}ps, род. падеж phleb{{ó}}s — вена, t{{ó}}nos натяжение, напряжение и metr{{é}}{{ō}}— измеряю), измерение венозного давления. Производят у животных с помощью флеботонометра конструкции Шарабрина (рис. 1) или флебоосциллометра (рис. 2). Основная часть Флеботонометра — у-образная стеклянная трубка, представляющая собой водяной манометр. Трубка укреплена на штативе со шкалой с делениями от 120 до 400 мм. На изогнутый конец стеклянной трубки надета резиновая трубка, в конец которой вставлена канюля. В резиновую трубку наливают несколько капель 3—5%-ного раствора цитрата натрия и соединяют её с иглой Сайковича, введённой в яремную вену. Нулевую отметку шкалы манометра устанавливают на уровне вкола иглы. Венозное давление определяют по уровню подкрашенной воды в манометре.
Рис. 1. Флеботонометр конструкции Шарабрина.
Рис. 2. Флебоосциллометр.
+++
флегмона (от греч. phlegmon{{ē}} — жар, воспаление), острое гнойное воспаление рыхлой соединительной ткани, склонное к диффузному распространению и некрозу. В зависимости от локализации различают **Ф.** подкожную, подслизистую, межмышечную, **Ф.** бедра, шеи, венчика и др. анатомических областей.
Ф. возникают вследствие механических повреждения наружных покровов и глубоколежащих тканей и внедрения возбудителей гноеродной инфекции; осложнения при гнойных процессах в других органах и тканях. Возможны гематогенный и лимфогенный пути возникновения **Ф.** Наиболее типична подкожная **Ф.**: быстроразвивающаяся болезненная, горячая, плотная диффузная припухлость с красным оттенком на непигментированных участках тела. В последующем — очаги флюктуации, увеличение регионарных лимфоузлов; повышение температуры тела, учащение пульса и дыхания; угнетение, отказ от корма. При анаэробной **Ф.**— обширные крепитирующие припухлости. Возможны сепсис и гибель животного.
Лечение. В начале процесса назначают местно влажное тепло, облучение лампой соллюкс, внутрь сульфаниламиды и в мышцу антибиотики. В зависимости от локализации **Ф.** возможна новокаиновая блокада. При **Ф.** в области таза, тазовых конечностей и вымени — внутриаортальное введение сульфаниламидов и антибиотиков, а на грудных конечностях — внутриартериальные инъекции в срединную артерию. Эффективна сыворотка по Кадыкову (внутривенно). Флюктуирующие **Ф.** вскрывают одним или несколькими разрезами. При образовании затёков — контрапертуры с введением дренажей или рыхлых тампонов. См. также *Рана*.
+++
флексоры (новолат., ед. ч. flexor, от лат. flecto — сгибаю), группа мышц, при сокращении которых происходит сгибание костей в суставах.
+++

флокуляции реакция (от лат. flocculi — хлопья, клочья), иммунологическая реакция, характеризующаяся выпадением в осадок белкового комплекса в виде хлопьев в результате взаимодействия in vitro бактериальных токсинов с антитоксическими сыворотками. **Ф. р.** высокоспецифична; используется для титрования дифтерийного и противостолбнячного антитоксинов, определения иммуногенной активности дифтерийных и столбнячных токсинов и анатоксинов, анатоксинов газовой гангрены, стафилококковых токсинов и анатоксинов; может быть применена для титрования некоторых растительных ядов (например, абрина), а также для получения антитоксинов в чистом виде. Сродство антитоксина с токсином выражается в скорости **Ф. р.** Быстрофлокулирующие сыворотки обладают терапевтическим эффектом.
+++
флора (новолат. flora, от лат. Flora — богиня цветов и весны), исторически сложившаяся совокупность видов растений, произрастающих на определённом пространстве или населяющих её в прошедшие геологач. эпохи. Каждая область суши и океана имеет характерную для неё **Ф.**, слагающуюся из реликтовой **Ф.** (состоящей из древних форм), трансформационной (постепенно изменившейся древней **Ф.**) и миграционной (возникшей из переселившихся в позднейшую эпоху растений). **Ф.** классифицируют также по условиям обитания (наземная **Ф.**), по таксономическому значению (**Ф.** цветковых), по административным делениям (**Ф.** Франции, **Ф.** Московской обл.), по географическим территориям (**Ф.** Кавказа), по историческим периодам (современная **Ф.**, **Ф.** мезозоя). «**Ф.**» — традиционное название сводных трудов, описывающих систематический состав растительного мира той или иной территории.
+++
флотации метод (франц. flottation, англ. floatation, букв. — плавание на поверхности воды), главный метод лабораторной диагностики гельминтозов, кокцидиозов крупного рогатого скота, овец и птиц; метод гельминтоовоскопии; основан на различной плотности яиц гельминтов или ооцист кокцидий и флотационных растворов. В растворах, плотность которых выше плотности зародышей паразитов, последние поднимаются на поверхность раствора, в результате поверхностная плёнка взвеси обогащается яйцами и ооцистами. В СССР принят унифицированный и стандартизированный **Ф. м.** по Котельникову и Хренову с растворами гранулированной аммиачной селитры (нитрата аммония) и нитрата свинца. Растворы готовят из расчёта: на 1 л воды аммиачной селитры 1500 г, азотнокислого свинца 650 г. Соль растворяют в горячей воде в эмалированной посуде при постоянном размешивании и подогревании. Наилучшей флотационной способностью растворы обладают при *t* 20—22{{°}}С и плотности 1,3—1,5. **Ф. м.** с раствором аммиачной селитры применяют для диагностики аскаридоза, параскаридоза, трихоцефалёзов, эзофагостомозов, стронгилятозов желудочно-кишечного тракта, стронгилоидоза свиней, лошадей и жвачных, аскаридатозов плотоядных, мониезиозов жвачных, **Ф. м.** с раствором азотнокислого свинца — фасциолёза, дикроцелиоза, парамфистоматозов жвачных, метастронгилёзов свиней, а также всех перечисленных выше нематодозов.
Пробу фекалий (3 г) кладут в стаканчик, заливают небольшим количеством раствора и тщательно размешивают палочкой, добавляя раствор порциями до объёма 50 мл. Затем взвесь фильтруют через чистое ситечко в другой стаканчик. Профильтрованную взвесь оставляют на 10—15 мин при исследовании на аскаридоз, трихоцефалёз и др. нематодозы и на 15—20 мин — на фасциолёз, дикроцелиоз, парамфистоматозы. Прикосновением металлической петли к поверхности взвеси снимают не менее 3 капель с разных мест и переносят их на предметное стекло для микроскопии. Металлическую петлю перед исследованием каждой пробы фламбируют или последовательно промывают водой в двух банках (воду в банках меняют после исследования 50 проб). Чтобы не допустить быстрого высыхания капель на стёклах, к каждой капле добавляют каплю глицерина, разведённого водой (1 : 1). Яйца фасциол и парамфистомат в растворе слегка деформируются, но при добавлении капли дистиллированной воды к препарату форма яиц восстанавливается. См. также *Гельминтологические исследования*.
+++
флюктуация (от лат. fluctuatio — колебание), зыбление, признак скопления жидкости в патологическом очаге (абсцесс, гематома, бурсит и т. д.). Появление **Ф.** в воспалительном инфильтрате указывает на его гнойное расплавление и служит показанием для разреза. Для обнаружения **Ф.** пальцы обеих рук помещают в центре исследуемой области. Пальцами правой руки производят лёгкие толчки, которые при наличии жидкости передаются на левую руку. И наоборот, толчки пальцами левой руки ощущаются правой рукой. Ощущение ложной **Ф.** возникает иногда при

пальпации мышцы или жировой ткани, но при этом толчки передаются только в одном направлении. Псевдофлюктуацию устанавливают пункцией.
+++
флюорография, радиография, метод рентгенологического исследования, заключающийся в фотографировании рентгеновского изображения с просвечивающего экрана на фотоплёнку. Применяется в ветеринарии для обследования молодняка сельскохозяйственных животных и взрослых овец с целью выявления патологии в органах грудной полости. Качество снимков на крупнокадровой флюорограмме не уступает в диагностическом отношении рентгенограммам. В ветеринарной практике используют переконструированные медицинские установки на базе рентгеновских аппаратов РУ-725-Б, РУМ-4М и др.
+++
флюороз (от лат. fluorum — фтор), хроническое отравление животных фтором. Возникает при водопое из источников с повышенным содержанием фтора (свыше 1,5 мг/л), а также при использовании пастбищ и сенокосов, загрязнённых газообразными выбросами фарфоровых фабрик или заводов минеральных удобрений. **Ф.** обусловлен осаждением кальция в организме и вытеснением иода из метаболитов щитовидной железы. Чаще болеют крупный рогатый скот, свиньи и куры. **Ф.** проявляется замедлением роста животных, истощением, анемией, зобатостью, рахитом у молодняка, остеомаляцией у взрослых животных, ломкостью костей, изнашиванием зубов, снижением продуктивности животных и воспроизводительной функции.
Лечение основано на применении внутрь известковой воды (1:800) и внутривенно 10%-кого раствора хлорида кальция в дозах 0,5 мл/кг. Профилактика предусматривает ежедневное включение в рацион 60 г смеси углекислого кальция и окиси алюминия в равных количествах. См. также *Фтора соединения*.
+++
флявивирусы, см. *Тогавирус*
+++
фляшерия (Flacheria), мертвенность шелкопряда, вирусная болезнь гусениц тутового и дубового шелкопрядов, вызываемая энтомопатогенным вирусом. Установлено несколько этиологических типов **Ф.**, из них два наиболее важных — истинная **Ф.** (вторичный возбудитель — Bac. bombycis) и чахлость шелкопряда (вторичный возбудитель — Streptococcus bombycis). Путь заражения — алиментарный (через корм, подстилку, инвентарь, руки обслуживающего персонала). При истинной **Ф.** гусеницы теряют подвижность, аппетит, становятся вялыми, дряблыми, вытягиваются на подстилке или прикрепляются вниз головой к веточкам корма. Затем они загнивают, приобретая через 24—48 ч чёрную окраску. Больные гусеницы и коконы издают острый неприятный запах. При чахлости шелкопряда головной конец гусениц становится прозрачным («прозрачная голова»). Диагноз ставят на основании симптомов, результатов микроскопии тканей средней кишки и положительной реакции со специфической сывороткой.
Профилактика: контроль за санитарным состоянием черноводен, дезинфекция помещений и инвентаря, уничтожение больных гусениц.
+++
фолиевая кислота, водорастворимый витамин; птероилглутаминовая кислота. Синтезируется в листьях растений, дрожжами, некоторыми видами кишечных бактерий. **Ф. к.** участвует в синтезе пуриновых и пиримидиновых оснований, холина, серина, метионина и гистидина; предупреждает жировую инфильтрацию печени; способствует синтезу фосфолипидов; стимулирует процессы кроветворения. См. также *Витамины*
+++
фолликулин (Folliculinum), эстрон, препарат женского полового гормона — эстрадиола. Белый кристаллический порошок, нерастворим в воде, хорошо растворим в маслах. Применяют при гипофункции яичников, анафродизии. Дозы (в виде масляного раствора) в мышцу: корове, лошади 0,0015—0,003 г; свинье 0,0003—0,0006 г; собаке 0,00015— 0,0003 г 1 раз в сут или через 1—2 суток. Хранят в сухом прохладном тёмном месте.
+++
фолликулостимулирующий гормон, гонадотропный гормон передней доли гипофиза; гликопротеид. В яичниках стимулирует рост и созревание фолликулов, образование эстрогенов; в семенниках — начальные стадии сперматогенеза. Секреция **Ф. г.** регулируется гипоталамусом. См. также *Гормоны*.

+++
фонометрия (от греч. ph{{ō}}n{{ē}} — звук и metr{{é}}{{ō}} — измеряю, определяю), метод установления границ между воздухосодержащими органами и определения их физиологического состояния с помощью звучащего камертона. Исследование состоит в том, что с помощью фонендоскопа выслушивают звучание камертона, устанавливаемого в различных точках какого-либо органа. При определении границ органа камертон передвигают по однородной ткани (по ребру, межреберью). Резкое усиление звука будет отмечаться, если камертон и фонендоскоп установлены на одном органе. С помощью **Ф.** можно определить заднюю границу лёгких, уплотнения в них, местоположение кишок и др.
+++
формальдегида раствор (Solutio Formaldehydi; ФХ), формалин, антисептическое средство. Прозрачная бесцветная жидкость своеобразного острого запаха. Смешивается во всех соотношениях с водой и спиртом. **Ф. р.** фармакопейный стабилизируют против полимеризации добавлением метилового спирта в количестве не более 1%, **Ф. р.** технический (для дезинфекции и др.) содержит метилового спирта 10—12%. Технический **Ф. р.** для лечебных целей использовать запрещается. Несовместим с окислителями, карболовой кислотой, камфорой, ментолом, тимолом. **Ф. р.** губительно действует на многие бактерии, вирусы, грибы, а также на чесоточных клещей, мух и др. паразитов. Применяют в виде аэрозолей (1—4%-ный раствор) для дезинфекции животноводческих помещений; для дезинфекции рук, инструментов (0,5%-ный раствор), стерилизации ниток и кетгута (4%-ный раствор), для обработки операционного поля (5%-ный спиртовой раствор); внутрь при тимпаниях (1—2%-ные растворы) как противобродильное средство, при отравлении карбамидом. Дозы: корове 10,0—25,0 мл; лошади 10,0—20,0 мл; овце 1,0—5,0 мл; свинье 1,0—3,0 мл. **Ф. р.** используют также для консервирования патологоанатомического материала, вакцин, некоторых сывороток. Хранят в хорошо укупоренных склянках, в защищённом от света месте при температуре не ниже 9{{°}}C.
+++
формолвакцины, то же, что *анавакцины*.
+++
форсунка, то же, что *аэрозольная насадка*.
+++
фосфамид, рогор, диметоат, дитрол, Би-58, фосфорорганический инсектоакарицид. Выпускается в форме 40%-ного концентрата эмульсии, смачивающегося порошка, 3%-ного дуста. Применяют против членистоногих вредителей садовых, огородных и полевых культур, а также для борьбы с гиподерматозом крупного рогатого скота и северных оленей (против личинок подкожного овода второй и третьей стадии). Высокотоксичен для животных. Отравление наступает при попадании **Ф.** в организм животных через желудочно-кишечный тракт, дыхательные пути и кожу. Клинические признаки: вялость или лёгкое возбуждение, гиперсекреция слюнных, слёзных и бронхиальных желез, затруднение дыхания, учащение дефекации, нарушение координации движения, парезы и параличи конечностей. Лечение: антидоты — фосфолитин, атропин, тропацин, дипироксим (см. *Противоядия*), симптоматические средства. Мясо животных, отравленных **Ф.**, нельзя использовать в пищевых и кормовых целях. См. также *Фосфорорганические соединения*.
+++
фосфатазы, фосфогидролазы, ферменты класса гидролаз, катализирующие гидролитическое расщепление эфиров фосфорной кислоты. Их подразделяют на фосфомоноэстеразы (кислые и щелочные) и фосфодиэстеразы. Наиболее активны щелочные **Ф.** костной ткани, предстательной железы, почек, селезёнки. Биологическое значение **Ф.** связано с обменом нуклеиновых кислот и нуклеотидов, углеводным обменом, процессом окостенения и др. Изменение активности **Ф.** в крови используют для диагностики некоторых болезней.
+++
фосфатиды, то же, что *фосфолипиды*.
+++
фосфатурия, наличие фосфорнокислых солей в свежей моче. Первичная **Ф.** протекает при нарушении фосфатного обмена, вторичная наблюдается при воспалительных и застойных процессах в мочевых путях, сопровождающихся щелочной реакцией мочи и выпадением в осадок фосфатов.
+++

фосфид цинка, фосфористый цинк, зооцид, применяемый в форме приманок (в смеси с зерном и др.) для борьбы с грызунами (суслики, крысы, мыши). Содержит 18% фосфора и 70—80% цинка. Порошок тёмно-серого цвета, нерастворим в воде и спирте, хорошо растворим во всех кислотах. Токсичность **Ф. ц.** обусловлена образованием в желудке животного фосфористого водорода (фосфина), являющегося нейротропным ядом. Отравления животных **Ф. ц.** (чаще овец, свиней и птиц, реже крупного рогатого скота и лошадей) происходят в результате случайного поедания ими приманок. У лошадей наблюдают обильное слюноотделение, отказ от корма, колики, понос, затруднённое дыхание, слабость и потливость, судороги, отёк лёгких. У крупного рогатого скота — кратковременное возбуждение, затем состояние угнетения, нарушение координации движений, мышечная дрожь, расширение зрачков, отсутствие аппетита и жвачки; дыхание редкое и поверхностное. У овец отмечают состояние угнетения, одышку, слюнотечение. Свиньи погибают при явлениях сильного возбуждения и судорог У птиц наблюдают пенистое истечение из ротовой полости, жажду, отсутствие реакции на внешние раздражения; после приступов судорог — смерть. Лечение: немедленное промывание желудка 0,1—0,5%-ным раствором сульфата меди или 0,1%-ным раствором перманганата калия. Внутрь — в качестве противоядия 2%-ный раствор сульфата меди (корове 150—500 мл, овце и свинье 50 мл); для нейтрализации соляной кислоты желудочного сока — раствор гидрокарбоната натрия; внутривенно — глюкозу с аскорбиновой кислотой, 10%-ный раствор хлорида кальция (крупным животным 100—200 мл, средним 50—100 мл, мелким 20—50 мл). Симптоматические средства — в зависимости от показаний. Противопоказан цититон, так как он осложняет процесс интоксикации. Нельзя давать внутрь молоко, жиры, растительные масла, которые усиливают всасывание фосфора. Профилактика: запрещается пользоваться выпасами в течение 10 сут после применения зерновых приманок с **Ф. ц.** Необходимо строго соблюдать правила хранения, перевозок и использования **Ф. ц.** В трюмах морских судов при перевозке зерна применяют не **Ф. ц.**, а фосфид алюминия. Мясо от вынужденно убитых животных, отравленных **Ф. ц.**, нельзя употреблять в пищу. Животных, перенёсших отравление **Ф. ц.**, можно убивать на мясо через 20 суток.
+++
фосфогидролазы, то же, что *фосфатазы*.
+++
фосфолипиды, фосфатиды, сложные липиды; сложные эфиры глицерина или сфингозина и высших жирных кислот и фосфорной кислоты. В их состав также входят холин, этаноламин, серин или инозит. К **Ф.** относятся: лецитин, кефалин, серин-, ацеталь- и инозитфосфатиды, сфингомиелины. **Ф.** содержатся во всех, тканях, особенно в мембранах клеток, обусловливая их избирательную проницаемость. Наиболее богаты **Ф.** нервная ткань, печень, почки и сердце. **Ф.** участвуют во многих биологических процессах (например, в регенерации тканей).
+++
фосфопротеиды, фосфопротеины, сложные белки, содержащие радикал фосфорной кислоты, присоединённый сложноэфирной связью к гидроксильной группе оксиаминокислот (серина, треонина) пептидной цепи. К **Ф.** относятся: *казеин,* вителлин (белок яичного желтка), ихтулин (белок икры рыб), **Ф.** клеток и тканей животных и растительных организмов (их функция не вполне изучена), ферменты *(пепсин*, фосфорилазы и др.).
+++
фосфорилаза, фермент из класса трансфераз, катализирующий расщепление гликогена путём присоединения неорганической фосфорной кислоты с образованием глюкозо-1-монофосфата. Существует в двух формах: «а» и «в». Активной является «а»-форма. См. также *Ферменты*.
+++
фосфорорганические соединения, группа производных эфиров фосфорных кислот. Различают **Ф. с.** контактного и системного действия. Последние нестойки во внешней среде, многие из них обладают высокой токсичностью для животных и человека (токсичность **Ф. с.** зависит преимущественно от их способности ингибировать холинэстеразу). **Ф. с.** средней токсичности используют для стерилизации вредных насекомых с целью ограничения численности их популяций; менее токсичные применяют в основном для борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур. Как *инсектициды* эффективны **Ф. с.**: абат, антио, варбекс, амидофос, ацетофос, байтекс, корал, бакдин, диазинон, дибром, ДДВФ, дуосбан, карбофос, метилацетофос, метилмеркаптофос, метилнитрофос, метафос, рогор, тиофос, тролен, хлорофос и др. Некоторые из этих препаратов используют в качестве средств против личинок подкожного овода у крупного рогатого скота и против гельминтозов овец и крупного рогатого скота.

При несоблюдении мер предосторожности могут возникнуть отравления **Ф. с.** При остром отравлении наблюдаются сужение зрачков, затруднение дыхания, спазм мускулатуры гортани, бронхов и кишечника, обильное слюнотечение, признаки поражения центральной нервной системы — фибриллярные подёргивания скелетной мускулатуры, общие судороги, паралич дыхания. При хроническом отравлении возникают гонадотоксический и эмбриотоксический эффекты.
Лечение подразделяется на симптоматическое и специфическое — применение *противоядий*, которыми могут быть холинолитики — атропин, тропацин, фосфолитин и реактиваторы холинэстеразы — дипироксим, тонеогонин. Профилактика. Правильное использование фосфорорганических инсектицидов исключает опасность отравления сельскохозяйственных и промысловых животных, а также гидробионтов. Растения, обработанные **Ф. с.**, допускают к скармливанию животным лишь с учётом установленных сроков ожидания (от 15 до 45 сут после обработки).
Лит. см. при ст. *Токсикология ветеринарная*.
+++
фосфосан (Phosphosanum), общеукрепляющее и противоинтоксикационное средство; стерильный раствор, состоящий из натрия фосфорнокислого однозамещённого и двузамещённого, гексаметилентетрамина) дистиллированной воды. Применяют внутрь и в вену при рахите, остеодистрофии, послеродовой эклампсии, пастбищной тетании, транспортной болезни, при интоксикациях, ацидозе, ацетонемии, для стимуляции роста и развития животных при алиментарном бесплодии и др. Дозы в вену (на 1 кг массы животного): лечебные — корове 0,2—0,4 мл, овце, козе 0,1—0,2 мл; профилактические — корове 0,1—0,2 мл, овце, козе 0,05—0,1 мл.
+++
фосфрен (Phosphrenum), общеукрепляющее средство; содержит лецитин, лактат железа и кальция, сухую кровь. Применяют при истощении, малокровии, нарушении питания. Дозы внутрь: собаке 0,5—1,0 г; лисице, песцу 0,25—0,6 г. Хранят в сухом месте.
+++
фотосинтез (от греч. ph{{ō}}s, род. падеж ph{{ō}}t{{ó}}s — свет и s{{ý}}nthesis — соединение), синтез органического вещества растениями (так называемыми фотосинтетиками), в процессе которого происходит преобразование энергии солнечного света в энергию химических связей. **Ф.** свойствен как эукариотам (высшие зелёные растения, зелёные, бурые и красные водоросли, некоторые одноклеточные организмы), так и прокариотам (некоторые бактерии). Энергия света поглощается содержащимися в клетках пигментами: хлорофиллом, каротиноидами и фикобилинами. У растений пигменты включены в хлоропласты, у водорослей — в хроматофоры, у бактерий — в клеточную мембрану. Первая стадия **Ф.** (световые реакции) — восстановление никотинамидадениндинуклеотидфосфата (НАДФ+) и фосфорилирование аденозинтрифосфорной кислоты (АДФ) под действием света; в ходе второй стадии (темновые реакции) НАДФ-Н и аденозинтрифосфорная кислота (АТФ) восстанавливают CO_2 до гексозы. В роли доноров электронов или атомов водорода выступает вода.
Суммарное уравнение **Ф.** может быть представлено в следующем виде: $6H_2O$ +
+ $6CO_2$ {{→свет}}$C_6H_{12}O_6$ + $6O_2$ + 120 ккал/моль. Бактерии используют в качестве доноров (Д) электронов H_2S, H_2 и органические соединения, у некоторых видов акцептором (А) электронов служат нитраты, азот и ионы водорода. Уравнение **Ф.** В самом общем виде: D{{·}}H_2 + A{{→свет}}A{{·}}H_2 + D. **Ф.** — основной источник органических соединений и единственный источник свободного кислорода на Земле, источник всех видов энергии, используемой биологическими системами.
Лит.: Тимирязев К. А., Солнце, жизнь и хлорофилл, М., 1937; Современные проблемы фотосинтеза. (К 200-летию открытия фотосинтеза Д. Пристли), М., 1973.
+++
фототерапия**,** то же, что *светолечение*.
+++
франсаиеллёз крупного рогатого скота, инвазионная трансмиссивная болезнь, вызываемая беспигментным простейшим Francaiella colchica рода Francaiella семейства Babes{{ű}}dae, характеризующаяся лихорадкой, анемией, желтухой и гемоглобинурией. **Ф. к. р. с.** регистрируется в СССР в Ставропольском и Краснодарском краях, в Закавказье и Средней Азии. Смертельность до 40—50%.
Возбудители паразитируют главным образом в эритроцитах, а также во внутренних органах. Чаще располагаются в центре клетки по 1 или по 2. Форма их округлая или грушевидная. Переносчик — клещ

Boophilus calcaratus. Инкубационный период 13—14 суток. Симптомы болезни аналогичны *пироплазмозу*. Но в отличие от него **Ф. к. р. с.** протекает тяжелее, гемоглобинурия бывает не всегда.
Лечение: азидин (в инкубационном периоде) и трипафлавин. Профилактика и меры борьбы такие же, как и при пироплазмозе.
+++
фреон-112, см. *Дифтортетрахлорэтан.*
+++
фримартинизм, неполный (ложный) гермафродитизм, аномалия развития полового аппарата самок, характеризующаяся переразвитием клитора, принимающего вид мужского полового члена при недоразвитии влагалища и др. частей половых органов или при их отсутствии. См. также *Гермафродитизм.*
+++
фронтальная плоскость, термин, применяемый в анатомии для обозначения мнимой плоскости, проведённой на теле животного перпендикулярно *сагиттальной плоскости* и *сегментальной плоскости*. Делит тело на *вентральную* и *дорзальную* части.
+++
фронтит (Frontitis), воспаление лобной пазухи. Возникает вследствие проникающих ранений, паразитирования личинок овода (у овец), распада злокачественных новообразований. Чаще бывает у коров и овец. Наблюдаются отёчность и болезненность тканей, притупление перкуторного звука в области поражённой пазухи. При катаральном **Ф.** серозно-слизистое истечение из носа, при остром гнойном **Ф.** слизисто-гнойное со зловонным запахом; в хронических случаях изменение конфигурации лобных костей. Возможны осложнения: менингит, кариез кости, абсцесс мозга. При гнойном истечении (у лошадей) необходимо исключить сап, мыт, гайморит.
Лечение: при остром катаральном **Ф.** — внутрь сульфаниламиды, антибиотики; местно прогревания, физиотерапевтические процедуры; при хроническом **Ф.** — трепанация черепа, промывание полости нераздражающими антисептическими растворами.
+++
фроста метод, ускоренный способ определения общего количества микробов в молоке. Одну каплю МПА, перемешанного с 0,1 мл молока, разведённого стерильной водой, равномерно наносят на 1 $см^2$ стерильного предметного стекла. Стекло с мазком помещают во влажную камеру и выдерживают в течение 8—10 ч в термостате при *t* 30{{°}}С. Подсчитанное под микроскопом число бактериальных колоний, умноженное на 10 и на степень разведения молока, принимают за количество микробных клеток в 1 мл исследуемого молока.
+++
фтазин (Phtazinum; список Б), сульфаниламидный препарат длительного действия в пищеварительном тракте; комплексный препарат фталевой кислоты и сульфапиридазина. Белый или слегка желтоватый порошок, медленно и мало растворим в воде. Действует губительно на дизентерийную палочку, энтерококки и др. бактерии в концентрациях, меньших в 200 раз, чем свободный сульфапиридазин. Применяют с лечебной и профилактической целью при диспепсии, дизентерии, гастроэнтеритах, энтероколитах. Дозы лечебные (на 1 кг массы животного): корове, овце 0,01—0,015 г; телёнку, ягнёнку 0,015—0,020 г; свинье 0,008—0,012 г поросёнку 0,012—0,016 г; цыплёнку 0,03—0,05 г. Профилактические дозы в 1,5—2 раза меньше лечебных. Хранят в хорошо укупоренной таре, предохраняющей от действия света.
+++
фталазол (Phthalazolum; ФХ, список Б), сульфаниламидный препарат. Белый или белый со слегка желтоватым оттенком порошок, практически нерастворим в воде, мало растворим в спирте. Медленно всасывается из желудочно-кишечного тракта. Применяют при бактериальной дизентерии, язвенных колитах, гастроэнтеритах, токсической диспепсии телят. Молодняку часто назначают также с профилактической целью. Дозы внутрь: корове 10,0—20,0 г; лошади 10,0—15,0 г; овце 2,0—5,0 г; свинье 1,0—3,0 г; курице 0,1—0,2 г. Хранят в хорошо укупоренной таре.
+++
фтора соединения, фториды, используются в промышленности для обработки дерева при стротельстве мостов и телеграфных линий, мебели и др. (фторид натрия, уралит), в сельского хозяйстве в качестве инсектицидов для борьбы с саранчой (фторид кальция, фторид натрия), антгельминтиков (фтористый и кремнефтористый натрий), для борьбы с крысами (фторацетат

бария). Отравления животных **Ф. с.** наблюдаются при поедании растительности, загрязнённой выбросами фторидов фарфоровых, стекольных или керамических фабрик или обработанной препаратами фтора; при нарушении правил хранения, транспортировки и применения фторсодержащих пестицидов; при высоком содержании фтора в фосфорно-кальциевых минеральных добавках; при передозировке лекарственных средств. Симптомы острых отравлений у различных видов животных не однотипны. У жвачных (овцы, крупный рогатый скот) вскоре после поступления яда в организм отмечаются беспокойство, затем общая слабость, угнетение, отказ от корма, атония преджелудков, усиление перистальтики кишечника, обильное слюноотделение. При высоких дозах яда пульс становится слабым, ускоренным, дыхание учащённым. Животные погибают при явлениях асфиксии в течение суток, иногда через 4—6 ч. Острое отравление у лошадей сопровождается беспокойством, возбуждением, нередко коликами. Возможны судороги различных групп мышц. Смерть может наступить в ближайшие часы. Хроническое отравление *(флюороз*) возникает в зонах с повышенным содержанием фтора в воде, почве и растениях при одновременном пониженном содержании иода, а также недостатке кальция.
Лечение. В случае острой интоксикации внутривенно вводят 10%-ный раствор хлорида кальция (антидот) в дозе 1 мл/кг, внутрь — известковую воду (раствор гашёной извести в воде 1 : 800) крупным животным 500 мл, мелким 50 мл. Не менее активный антидот — сульфат магния в дозе (перорально, в водном растворе): лошади до 500 мл; корове до 800 мл; овце, козе до 100 мл на приём (через зонд). Назначают симптоматические средства. Профилактика основана на предотвращении использования воды с высоким содержанием фтора, на предупреждении контакта животных с кормами, загрязнёнными фторсодержащими пестицидами, на контроле за содержанием фтора в минеральных подкормках для животных.
Лит. см. при *ст. Токсикология ветеринарная*.
+++
фузариотоксикоз (Fusariotoxicosis), отравление животных, возникающее при поедании кормов, поражённых различными видами грибов рода Fusanum. Наиболее чувствительны к **Ф.** лошади, свиньи и куры. Жвачные болеют реже. Летальность 3—100%.
Этиология. Отравление вызывают продукты метаболизма грибов рода Fusanum, главным образом секции Sporotrichiella. Грибы этой секции часто встречаются на грубых и концентрир. кормах в различных географических зонах. Наиболее токсичен из них вид F. sporotrichioides. Для него характерно наличие в культуре серповидно-веретеновидных макроконидий с 3—5 перегородками, микроконидий и хламидоспор. На картофельном агаре мицелий пышный, белый или нежно-розовый. При микроскопии обнаруживают шаровидные, грушевидные или лимоновидные микроконидии (рис. 1). Хламидоспоры промежуточные, в цепочках или узелках, охряные, многочисленные. В процессе жизнедеятельности многие грибы рода Fusarium продуцируют микотоксины (см. *Фузариотоксины*).
Течение и симптомы. Инкубационный период от нескольких часов до 5—6 суток. Протекает остро, подостро и хронически. При остром течении общее состояние животных угнетённое; болевая чувствительность понижена, рефлексы ослаблены; отмечаются атаксия, гиперемия конъюнктивы, катаральный ринит, тахикардия, диарея, поллакиурия, температура тела нормальная или пониженная. У кур перья взъерошены, гребень и серёжки синюшные, глаза закрыты, аппетит отсутствует, крылья опущены, испражнения с примесью крови. При остром течении **Ф.** наблюдаются относительный эритроцитоз, лейкоцитоз и нейтрофилия. При подостром течении общее состояние животных угнетённое, аппетит понижен или отсутствует, быстро снижается упитанность, шерсть взъерошена и легко выдёргивается, болевая чувствительность понижена. Животные не реагируют на внешние раздражения. Конъюнктива отечная, бледная с точечными кровоизлияниями. Пульс частый, сердечный толчок усилен, дыхание сопящее, из носовой полости выделяется серозная жидкость. На губах и слизистой оболочке рта наблюдаются трещины и язвы. Перистальтика кишечника усилена, фекалии со зловонным запахом. У крупного рогатого скота атония преджелудков; у свиней пятачок отёчный, малоподвижен, с наличием трещин; у кур анемия гребня и серёжек, они сидят с закрытыми глазами, крылья опущены (рис. 2), испражнения зеленовато-бледные (иногда с примесью крови). В крови — эритроцитоз, лейкопения, тромбоцитопения, полная ирретрактильность кровяного сгустка, снижение кислотной ёмкости сыворотки крови. Продолжительность болезни 5—8 суток. Хронич. течение характеризуется прогрессирующим истощением при наличии аппетита и резким снижением

продуктивности; сопровождается нейтрофильным лейкоцитозом. Продолжительность болезни 10—25 суток.
Патологоанатомические изменения. Характерны кровоизлияния (от точечных до диффузных) в подкожной клетчатке, под серозными покровами паренхиматозных органов. Обнаруживают катаральный ринит, колит, отёк лёгких. Печень дряблая, под её капсулой точечные кровоизлияния; селезёнка бледно-серого цвета, плотной консистенции, на разрезе сухая, по краям усеяна точечными кровоизлияниями, нередко с наличием инфарктов. Почечная капсула снимается плохо, под капсулой очаговые точечные кровоизлияния. По ходу коронарных сосудов, а также на перикарде и под эндокардом — пятнистые кровоизлияния. Сосуды головного мозга инъецированы.
Диагноз ставят на основании анамнестических, клинических и патологоанатомических данных, а также результатов микологических и токсикобиологических исследований. **Ф.** дифференцируют от классической чумы свиней, гриппа птиц, стахиботриотоксикоза, анаэробных инфекций, отравлений химическими и растительными ядами, лучевой болезни.
Лечение. Применяют (при остром течении) раствор, в состав которого входят хлорид кальция, глюкоза и аскорбиновая кислота; его вводят внутривенно 1 раз в сутки до выздоровления. Назначают легкопереваримый, витаминизированный корм. При лейкопении лечение животных экономически нецелесообразно.
Профилактика и меры борьбы. Для предупреждения **Ф.** проводят агротехнические мероприятия: своевременное лущение стерни, раннюю вспашку зяби, протравливание семян зерновых культур; своевременное скирдование сена и соломы (при скирдовании сена с повышенной влажностью его консервируют хлоридом натрия, 10 кг на 1 т сена); уборка зерновых культур в сжатые сроки; при наличии атмосферных осадков не применяют раздельную уборку колосовых. На полях с остатками урожая зерновых культур животных выпасают только после предварительной их подкормки и чередуют с выпасом на естественных пастбищах; в рацион животных включают корма, отвечающие требованиям стандартов. При установлении **Ф.** немедленно исключают корма, входившие в рацион в период отравления.
Лит.: Саркисов А. Х., Микотоксикозы, М., 1954; Спесивцева Н. А., Микозы и микотоксикозы, 2 изд., М., 1964.
Рис. 1. Микроконидии гриба Fusarium sporotrichioides.
Рис. 2. Курица, больная фузариотоксикозом.
+++
фузариотоксины, название биологически активных веществ, образуемых грибами рода Fusarium, способных вызывать *микотоксикозы*. В химическом и токсикобиологическом отношении представляют собой несколько неоднородных групп, из которых наиболее важна группа трихотеценов, объединяющая 30 индивидуальных соединений. Синдром при отравлении трихотеценами теплокровных характеризуется рвотой, диареей, абортами, геморрагиями, некротической ангиной, нервными расстройствами, гематологическими сдвигами. **Ф.** группы трихотеценов вызывают *фузариотоксикоз*. В зависимости от преобладания того или иного индивидуального соединения в корме клиническая картина может отличаться преобладанием или отсутствием одного или нескольких указанных признаков, вследствие чего отравления трихотеценами описаны в литературе под различными названиями. Поскольку установлено, что трихотецены образуют не только представители грибов рода Fusarium, но и некоторых других родов, термин «фузариотоксины» является недостаточно точным.
Другую группу **Ф.** составляют зеараленон (Ф-2, FES, RAL) и его производные, представляющие собой фитоэстрогены низших растений. Вещества этой группы при накоплении в кормах способны вызывать гиперэстрогенизм животных (чаще всего свиней) и в ряде случаев причастны к их бесплодию.
+++
фузариумы (Fusarium), род высших грибов, относящийся к классу Deuteromycetes (несовершенных грибов). Воздушный мицелий **Ф.** и строма белые или окрашены в различные тона. Для **Ф.** характерны микро-, макроконидии и хламидоспоры, образующиеся главным образом в воздушном мицелии, иногда склероции. Макроконидии также развиваются в воздушном мицелии, спородохиях, псевдопионнотах и пионнотах. Макроконидии веретеновидно-серповидные, чаще с 3—5 перегородками. **Ф.** подразделяются на секции, количество которых не установлено. **Ф.** широко распространены в природе как сапрофиты (в почве, на остатках урожая), а также как паразиты культурных растений. F. sporotrichioides, F. grammearum и др. виды **Ф.** при развитии на кормах продуцируют токсические

вещества — *фузариотоксины*, вызывающие отравление сельскохозяйственных животных (см. *Фузариотоксикоз*).
+++
фумагиллин (Fumagillinum), антибиотик, из группы полиенов. Бесцветные кристаллы; практически нерастворим в воде. Малотоксичен. Обладает сильным амёбоцидным действием, на бактерии и грибы не действует. Применяют главным образом как лечебное и профилактическое средство (в сахарном сиропе) при нозематозе пчёл. Хранят в защищённом от света месте при *t* 0{{°}}C.
+++
фунгициды (от лат. fungus — гриб и caedo — убиваю), группа пестицидов, применяемых для борьбы с патогенными грибами, вызывающими болезни растений. Накопление **Ф.** В растениях, воде, почве, пищевых и фуражных продуктах опасно для людей и животных. При работе с **Ф.** необходимо соблюдать правила их хранения, транспортировки и применения в сельского хозяйстве. В зависимости от токсичности для животных **Ф.** подразделяют на 4 группы: сильнодействующие ($ЛД_{50}$ меньше 50 мг/кг) — сулема, меркуран, ДНОК и др.; высокотоксичные ($ЛД_{50}$ до 200 мг/кг) — бластицин С и др.; среднетоксичные ($ЛД_{50}$ от 200 до 1000 мг/кг) — меди сульфат, ТМТД, фитобактериомицин и др.; малотоксичные ($ЛД_{50}$ свыше 1000 мг/кг) — сульфат железа, цинеб и др. Первая помощь животным при отравлении **Ф.** и последующее лечение зависят от химической природы **Ф.** См. также *Пестициды*.
+++
фуникулит (Funiculitis), воспаление культи семенного канатика и общей влагалищной оболочки. Чаще бывает у лошадей. Может быть одно- или двусторонним. Развивается **Ф.** вследствие инфицирования послекастрационной раны. Края кастрационной раны склеены. Наблюдают горячий болезненный отёк мошонки и препуция, повышение температуры тела. В последующем — утолщение культи семенного канатика (грибовидная форма) и сращение с общей влагалищной оболочкой. При *ботриомикозе*, *актиномикозе* культя достигает большой величины, суживаясь бутылкообразно к паховому каналу. В области кастрационного рубца образуются свищи, из отверстий которых вытекает густой желтоватый гной, иногда зловонный.
Лечение. В первые сутки рекомендуется осторожное раскрытие краёв раны и дренирование её полосками марли, пропитанной жидкой мазью Вишневского, раствором пиоктанина или импрегнированной йодоформом. Парентерально — антибиотики. В случае хронического **Ф.** и образований свищей показана операция. После серповидных разрезов мошонки выделяют тупым способом утолщённую культю семенного канатика с общей влагалищной оболочкой. Канатики и оболочку после наложения эмаскулятора удаляют. После тщательного гемостаза на 1—2-е сут в рану вводят марлевые дренажи, пропитанные смесью следующего состава: 5%-ный раствор иода 0,5 мл; йодоформ 10,0 г; серный эфир 20,0 мл; вазелиновое масло 80,0 г. Смесь можно заменить мазью Вишневского. Для удержания дренажей края раны сближают временными швами. Операция нецелесообразна, если поражение семенного канатика достигает внутреннего влагалищного кольца или в процесс вовлечены регионарные лимфатические узлы. См. также *Кастрация*.
+++
функциональная система, динамическая саморегулирующаяся организация клеток, тканей и органов, деятельность всех составных элементов которой способствует получению важных для организма приспособительных результатов деятельности. В сложной внутренней архитектонике **Ф. с.** центральное место занимает полезный приспособительный результат её деятельности, определяющий в целом для организма нормальные условия течения обмена веществ. Понятие **Ф. с.** было введено в физиологию советским учёным П. К. Анохиным в 1935 и положило начало развитию в биологии и медицине представлений о системных принципах организации функций. В организме тесно взаимодействует множество **Ф. с.**, поддерживающих гомеостаз (например, артериальное давление, осмотическое давление крови, уровень сахара в крови и др.).
+++
фурагин (Furaginum), противомикробное средство из группы нитрофурановых препаратов. Мелкокристаллический порошок оранжевого цвета, без запаха; мало растворим в воде. Эффективен в отношении грамположительных и грамотрицательных бактерий и микроорганизмов, устойчивых к антибиотикам. Применяют внутрь главным образом при острых и хронических заболеваниях мочевых путей (пиелонефрите, цистите, уретрите, после операций на органах мочеполовой системы), местно для промывания ран; в гинекологии и офтальмологии — в форме изотонических растворов (1:10 000) на

хлориде натрия. Дозы внутрь: 0,003—0,005 г (на 1 кг массы животного). Хранят в защищённом от света месте.
+++
фурадонин (Furadoninum; ФХ, список Б), противомикробное средство из группы нитрофурановых препаратов. Жёлтый или оранжево-жёлтый кристаллический порошок, трудно растворим в воде и спирте. Действует так же, как и др. нитрофураны. Применяют при пиело-нефрите, цистите, уретрите и вагините. Назначают внутрь в тех же дозах, что *фуразолидон*.
+++
фуразолидон (Furazolidonum; ФХ, список Б), противомикробное и противо-протозойное средство из группы нитро фурановых препаратов. Жёлтый или зеленовато-жёлтый порошок без запаха. Практически нерастворим в воде, очень мало растворим в спирте. Действует на грамположительные и грамотрицательные бактерии, кокцидии и трихомонады. Применяют внутрь 3 раза в сут (курс лечения 6—10 сут) при колибактериозе, сальмонеллёзах молодняка, кокцидиозе и гистомонозе (энтрогепатите) птиц, трихомонозе быков. Дозы: цыплятам и утятам (на 1000 голов) в возрасте от 1 до 10 сут — 2,0 г; от 11 сут до 1 мес — 3,0 г; старше 1 мес — 4,0 г; гусятам (на 1000 голов) в возрасте от 1 до 10 сут — 3,0 г; от 11 сут до 1 мес — 4,0 г; старше 1 мес — 5,0 г; телятам (на одно животное) в возрасте от 1 до 10 сут— 0,6 г; от 11 сут до 1 мес — 0,8 г; старше 1 мес — 1,0 г. При пуллорозе — тифе индеек **Ф.** добавляют в сухой корм в количестве 0,04—0,06%. При трихомонозе быкам вводят внутримышечно (10%-ную суспензию **Ф.** на рыбьем жире или персиковом масле). Хранят в хорошо укупоренной таре, предохраняющей от действия света.
+++
фуразолин (Furasolinum), противомикробное средство из группы нитрофурановых препаратов. Мелкокристаллический порошок зеленовато-жёлтого цвета; мало растворим в воде. Губительно действует на грамположительные и грамотрицательные бактерии, на микробы, устойчивые к другим противомикробным средствам. Применяют внутрь в форме таблеток при раневой инфекции, пневмонии, менингите, остеомиелите, септицемии, воспалительных процессах в почках и мочевых путях, а также при желудочно-кишечных заболеваниях молодняка. Дозы внутрь (на 1 кг массы животного): корове 0,005—0,01 г; телёнку 0,005 г 2 раза в сутки. Курс лечения не более 10 суток.
+++
фуразонал (Furazonalum), противомикробное средство из группы нитрофурановых препаратов. Применяют в тех же случаях, что и др. нитрофураны (фуразолидон, фурацилин). Дозы внутрь (на 1 кг массы животного): телёнку 0,005 г и поросёнку 0,01 г в течение 4—6 суток.
+++
фурацилин (Furacilinum; ФХ, список Б), противомикробное средство из группы нитрофурановых препаратов. Жёлтый или зеленовато-желтый мелкокристаллический порошок без запаха; мало растворим в воде. **Ф.** стимулирует грануляции в коже, слизистых оболочках и мышцах. Применяют для лечения инфицированных ран и длительно не заживающих язв, ожогов, фурункулов, пролежней, гнойного конъюнктивита, гнойных воспалительных процессов во влагалище и матке, при цистите, трипаносомозе, маститах, остеомиелите, артрите, плеврите, для обработки операционного поля. Дозы внутрь: корове 1,2—2,0 г; лошади 1,5—2,5 г; овце 0,15—0,25 г; свинье 0,18—0,3 г; собаке 0,03—0,05 г (2 раза в сутки). Наружно назначают в форме раствора (1 : 5000) и мази (1 : 500), внутривенно крупному рогатому скоту 400—500 мл в форме раствора (1 : 5000). Хранят в хорошо укупоренных банках в прохладном, защищённом от света месте.
+++
фуридин (Furidinum), нитрофурановый препарат. Выпускается в ВНР. Жёлтый кристаллический порошок; трудно растворим в воде. Обладает антибактериальным, антгельминтным и кокцидиостатическая действием. Используют при кокцидиозе, аскаридозе и пуллорозе — тифе птиц. Назначают внутрь для лечения кокцидиоза в дозе 200,0 г на 100 кг корма, для профилактики — 0,012% **Ф.** в корме; при пуллорозе — тифе с лечебной целью — 0,05%. При аскаридозе дают в течение 3 сут корм, содержащий 3% **Ф.** См. также *Нитрофурановые препараты*.
+++
фурункул (Furunculum), острое гнойно-некротическое воспаление волосяного мешочка, сальной железы и окружающей рыхлой соединительной ткани. Внедрение патогенных стафилококков при повреждении эпидермиса вызывает гнойное воспаление устья волосяного фолликула (остеофолликулит), затем инфильтрацию при легающих и глубже лежащих тканей и омертвение их; образуется «мёртвый

стержень», который секвестрируется. Отторжение стержня сопровождается выделением гноя и образованием быстро заживающей язвы. Возможен лимфангит, лимфанодулит, гнойный тромбофлебит. Предрасполагают к **Ф.** мацерация и загрязнение кожи, переохлаждение, нарушение обмена, авитаминозы, истощение. Наблюдают болезненную плотную, конусовидную или округлую припухлость величиной с лесной орех, которую в начале развития Ф. трудно определить из-за шёрстного покрова. Непигментированная кожа — красного или багрово-красного цвета. На 3—4-е сут болезни в центре припухлости — жёлтое или зеленовато-жёлтое пятно. Болезнен ность уменьшается по мере созревания **Ф.**; в центре его возвышается небольшой флюктуирующий гнойничок. При надавливании **Ф.** прорывается и вытекает жёлто-белый густой гной, который, подсыхая, образует гнойно-волосяную пробку. После отторжения стержня различима кратерообразная язвочка с розовыми грануляциями и гнойными корочками.
Обычно у крупного рогатого скота поражается вымя; у лошадей — холка и др. части тела; несколько рядом расположенных **Ф.** приводят к развитию карбункула. Множественное высыпание **Ф.** называется фурункулёзом.
Лечение проводят в зависимости от стадии развития процесса и общего состояния больного. Устраняют способствующие и предрасполагающие причины. После туалета кожи зону поражения протирают 70%-ным иодированным, 2%-ным салициловым или камфорным спиртом или спиртовым раствором бриллиантового зелёного. Применяют также ихтиол с парафином и др., сухое тепло, ультрафиолетовое облучение. В стадии инфильтрации назначают новокаино-антибиотиковую блокаду, ионофорез новокаина и антибиотиков. Созревший **Ф.** вскрывают линейным или крестообразным разрезом, обрабатывают спиртовыми растворами; используют 0,5%-ные растворы ферментов (химотрипсина, трипсина и других), антисептические мази и эмульсии. Отторжению мёртвых тканей способствует внутримышечное или местное введение указанных ферментов. Показаны антибиотикотерапия, витаминизированное кормление животных.
+++
фурункулёз лососёвых, см. *Аэромонозы*.
+++
фюллеборна метод [по имени нем. паразитолога Ф. Фюллеборна (F. F{{ü}}lleborn)], флотационный способ обнаружения яиц гельминтов в пробах фекалий с применением насыщенных растворов хлорида натрия. В связи с низкой эффективностью **Ф. м.** чаще применяют метод флотации с растворами гранулированной аммиачной селитры и нитрата свинца (см. *Флотации метод*).
+++

Х
+++
хабертиоз (Chabertiosis), гельминтоз жвачных, преимущественно овец, вызываемый нематодами Chabertia ovina и Ch. rishati рода Chabertia семейства Strongylidae, паразитирующими в толстых кишках. Встречается повсеместно.
Нематоды белого цвета, сравнительно крупные, с характерным тупым и скошенным головным концом (рис.). Длиной 13—26 мм, шириной 0,56—0,91 мм. Развиваются по стронгилидному типу. При *t* 27—28{{°}}С развитие от яйца до инвазионной личинки протекает за 4 суток, при комнатной темпера туре — за 7 суток. Заглоченные животными личинки развиваются до половозрелых гельминтов длительно — от 32 до 100 и более суток. Путь заражения — алиментарный (заглатывание инвазионных личинок на пастбище). Заболевание проявляется среди овец, главным образом у молодняка. Вспышки **Х.** — весной (март—апрель). Наиболее сильно инвазии распространяются в дождливые годы. У больных отмечают резкое истощение, взъерошенность и выпадение шерсти, анемию, понос. Диагноз при жизни ставят путём выращивания инвазионных личинок, выделенных из фекалий заражённых животных; посмертно — по наличию паразитов и патологоанатомическим изменениям в ободочной кишке.
Лечение: фенотиазин в дозе 0,5 г на 1 кг массы тела, двукратно, черев сутки; нилверм в дозе 0,02 г на 1 кг массы тела, однократно. Профилактика: дегельминтизация молодняка овец до выгона их на пастбище (январь—февраль); вольное скармливание фенотиазина в смеси с поваренной солью в пастбищный период.
Головной конец Chabertia ovina.
+++
халикозы, фиброзно-известковые узелки, включающие обызвествлённых погибших паразитов и мёртвые ткани вокруг них. Единичные и множественные **Х.** чаще встречаются у лошади в лёгких, печени и др. органах в виде серовато-белых плотных узелков.
+++
хвойник (Ephedra), род многолетних кустарников семейства эфедровых. В СССР несколько видов. **Х.** содержит алкалоиды (эфедрин и его изомеры), оказывающие возбуждающее действие на центральную нервную систему. Отравления **Х.** возникают чаще у ягнят и козлят; проявляются вялостью, отказом от корма, угнетением, которое сменяется повышенной возбудимостью, судорогами, нарушением деятельности сердца, дыхания. Течение болезни 3—4 и более суток.
Лечение: внутрь адсорбенты (активированный уголь, белая глина), слабительные соли; нанесение амилнитрата на слизистую оболочку носа или внутривенно нитрит натрия. Симптоматические средства — в зависимости от состояния животных. Профилактика: не допускать длительной пастьбы овец на пастбищах, засорённых **Х.** См. также *Ядовитые растения*.
+++
хвост (Cauda), концевой отдел туловища позвоночных. У большинства наземных животных основание **Х.** расположено в сегментальной плоскости, проходящей через центр тяжести последней четверти тела; у рыб — позади анального отверстия. У водных позвоночных **Х.** — основной орган передвижения; у наземных выполняет роль руля (белки, лисы), дополнительного орудия хватания (обезьяны), отпугивания насекомых (у многих жвачных, имеющих обычно на конце **Х.** длинные волосы), у некоторых пород овец служит местом накопления жира. Длина **Х.** зависит от его функции, количества позвонков и их длины. Количество хвостовых позвонков варьирует даже у одного вида животных — у лошадей их 15—19, у крупного рогатого скота 18—20, у овец 3—24, у свиней 20—23, у собак 20—23. Первые хвостовые позвонки имеют характерные признаки крестцовых, у последующих постепенно исчезают отростки, затем дуги. Мышцы **Х.**: дорзальные — длинный и короткий подниматели, межпоперечные (поворачивают **Х.** в сторону); вентральные — длинный и короткий опускатели и хвостовая лентообразная. Сосуды **Х.**: средняя крестцовая и хвостовая артерии (вены) образуют латеральные, дорзальные и вентральные хвостовые артерии (вены). Нервы идут вместе с артериями (венами) и имеют те же названия.
+++
хвощ (Equisetum), род многолетних растений семейства хвощовых. Свыше 40 видов; в СССР более 10: **Х.** топяной (E. heleocharis), **Х.** болотный (E. palustre), **Х.** лесной (E. sylvaticum), **Х.** зимующий (E. hiemale) и др. многие виды **Х.** содержат алкалоиды, сапонины, кремниевую кислоту, что делает их

токсичными для сельскохозяйственных животных. Признаки отравления: у лошадей — расширение зрачков, возбудимость и злобность, в дальнейшем — парез и паралич зада, судороги; кал выделяется мелкими твёрдыми комками, покрытыми слизью, моча тёмная; у крупного рогатого скота — вялость, прекращение жвачки, ослабление руминации, понос; овцы худеют, у них возможны аборты, рост шерсти прекращается.
Лечение: исключение из рациона сена, засорённого **Х.**; с клизмой —гидрокарбонат натрия, внутривенно — 10%-ный раствор гидрокарбоната натрия; симптоматические средства; наружно — отвлекающие вещества. При парезах и параличах лечение затруднено и малоэффективно.
+++
хейлоспируроз (Cheilospirurosis), гельминтоз птиц (кур, индеек, цесарок, фазанов), вызываемый нематодами семейства Acuariidae, паразитирующими в мышечном желудке. Распространение очаговое — в Приморском крае, некоторых районах Казахстана, в Грузии.
Возбудитель **Х.**— Cheilospirura hamulosa, розового цвета при жизни и белого после фиксации. Самец длиной 14 мм: спикулы неравные. Самка длиной около 20 мм. Яйца эллипсовидные, 0,036 Х 0,23 мм. Промежуточные хозяева — кузнечиковые и саранчовые. Личинка гельминта проникает под кутикулу и в мышечные слои желудка, где через 3 мес достигает половой зрелости. Путь заражения — алиментарный (склёвывание насекомых, инвазированных личинками паразита). Наиболее восприимчивы цыплята. При интенсивной инвазии возможна гибель птицы. В результате повреждения паразитами кутикулы мышечного желудка, воспаления подкутикулярных слоев и их перерождения у больных птиц отмечают расстройство пищеварения, истощение.
Лечение не разработано. Профилактика: изолированное выращивание молодняка на благополучных выгулах, свободных от промежуточных хозяев.
+++
хемосинтез, синтез организмами (так называемыми хемосинтетиками) органических веществ с использованием энергии окисления неорганических соединений. В качестве окисляемого субстрата хемосинтетики используют водород (водородные бактерии), окись углерода (карбоксидо-бактерии), серу, сероводород (тионовые бактерии), аммиак (нитрифицирующие бактерии) и др. Биосинтез при **Х.** осуществляется в результате автотрофной ассимиляции CO_2 (цикл Калвина), как и при фотосинтезе. Энергия в виде АТФ образуется в процессе переноса электронов по цепи дыхательных ферментов в клеточной мембране бактерий. Хемосинтетики, наряду с фотосинтезирующими организмами, входят в группу *автотрофных организмов*. **Х.** открыт в 1887 русским микробиологом С. Н. Виноградским.
+++
хеннегюоз кижуча (Henneguyosis kisutschi), инвазионная болезнь рыб, вызываемая миксоспоридией Henneguya zschokkei из отряда слизистых споровиков Myxosporidia, характеризующаяся поражением мышечной ткани. Болезнь регистрируется в США; в СССР — в реках, впадающих в Баренцево, Балтийское, Белое моря, в озёрах Байкал и Таймыр.
Морфология паразита во многом сходна с морфологией возбудителя гофереллёза. Возбудитель **Х. к.** не обладает строгой специфичностью к хозяину и паразитирует у многих видов рыб различных семейств (кижуч, кета, омуль, щука и др.), У которых образует на теле опухоли и язвы. У кижуча обычно поражаются спинные мышцы по обеим сторонам позвоночника от спинного плавника до конца чешуйного покрова. Мышцы кижуча сильно мацерируются, дряблы, пропитаны гноеподобной жидкостью с огромным количеством спор. Нередко отмечают образование крупных (диам. 1,5—2 мм) цист беловатого цвета, наполненных спорами. Опухоли и бугры на теле кижуча напоминают клубни растений семейства лилейных. Больная рыба теряет подвижность, становится легкой добычей хищников или погибает от потери крови. Диагноз ставят на основании симптомов болезни и по результатам микроскопии спор в содержимом цист.
Лечение и профилактика не разработаны.
+++
хеноподиевое масло (Oleum Chenopodii; список Б), антгельминтик; эфирное масло, получаемое из растения мари антгельминтозной. Прозрачная подвижная летучая жидкость бледно-жёлтого цвета с ароматическим запахом, на воздухе буреет. Действующее начало — аскаридол (60—80%). Губительно действует на половозрелые формы и личинки гельминтов. Раздражает слизистую оболочку пищеварительного тракта. Токсично для животных. При передозировке может вызвать смертельное отравление, поэтому требуется осторожность при применении. Назначают с лечебной целью при аскаридозах и анкилостомозе внутрь (с последующей дачей касторового масла). Дозы: лошади 4,0—

12,0 мл; собаке 0,05—0,5 мл; лисице (в смеси с касторовым маслом) 1,0—3,0 мл. Хранят в хорошо укупоренных банках оранжевого стекла в прохладном, защищённом от света месте.
+++
хилодонеллёз (Chilodonellosis), инвазионная болезнь прудовых рыб, характеризующаяся поражением кожного покрова и жабр. Эпизоотии **Х.** регистрируются в рыбоводных хозяйствах многих стран Восточной и Западной Европы, а также других континентов; в СССР встречается в рыбхозах центральных, западных и северо-западных областей страны, а так же в Западной Сибири и Алтайском крае (для южных районов **Х.** представляет меньшую опасность).
Возбудитель **Х.**— паразитическая ресничная инфузория Chilodonella cyprini семейства Chlomidodontidae, длиной 33—71 мкм и шириной 21—57 мкм, листовидной формы. Инфузории размножаются поперечным делением при *t* 4—8{{°}}С. При неблагоприятных условиях паразиты образуют цисты, сохраняющиеся длительное время в воде и иле прудов. К заражению восприимчивы все виды рыб, культивируемые в прудах, включая лососёвых и осетровых. Болезнь проявляется только у годовиков во время зимовки. Другие возрастные группы рыб могут быть носителями возбудителя и тем самым поддерживать инвазию в водоёме. Рыбы инвазируются цистами паразита. Распространение возбудителя происходит при перевозке больной рыбы, через воду из неблагополучного пруда или сорную дикую рыбу. Возникновению эпизоотии среди ослабленных и истощённых рыб способствуют ухудшение гидрологического, гидрохимического и газового режимов, а также плохое общее зоогигиеническое состояние водоёмов. Характерный признак болезни — подъём рыб к поверхности зимовального пруда. Тело рыб покрывается слизистым голубовато-серым (молочным) налётом. На жабрах образуется слизь, некротизируются отдельные участки жаберных лепестков. В результате нарушается дыхание; рыбы концентрируются у притока свежей воды, заглатывают воздух и плавают по кругу или выпрыгивают из воды. При тяжёлой форме болезни происходит массовая гибель рыб. Диагноз ставят на основании симптомов и микроскопии возбудителя в соскобах с кожи плавников и жабр.
Лечение. Применяют солёные ванны (5%-ный раствор хлорида натрия, экспозиция 5 мин) или создают непосредственно в пруду 0,1—0,2%-ную концентрацию хлорида натрия (экспозиция 24—48 ч). Рекомендуется также малахитовый зелёный (0,5—1,0 г/$м^3$, экспозиция 24—48 ч). В зимовальных бассейнах используют свободный хлор в дозе 1,0—1,5 мг/л при экспозиции 40—50 мин, а также раствор формальдегида в соотношении 1 : 5000 при экспозиции 1 ч или 1 : 50 000 в течение 24—36 ч.
Профилактика основана на предотвращении заноса возбудителя в водоём с водой и больной рыбой с помощью установки фильтров на водоподающих каналах; профилактической обработке рыбы перед посадкой на зимовку в антипаразитарных ваннах (в 5%-ных солевых растворах в течение 5 мин или в 0,1—0,2%-ном растворе аммиака 1—0,5 мин). В прудах создают оптимальные зоогигиенические, гидрологические и гидрохимические условия и оптимальные газовые и термические режимы. Для ликвидации **Х.** проводят весь комплекс ветеринарно-санитарных, рыбоводно-мелиоративных и лечебно-профилактических работ, выполняемых в строго определённые сроки под контролем ветеринарного врача и администратора хозяйства. Планом работ предусматривается также оздоровление головного водоисточника данного хозяйства и водоёмов выше расположенных хозяйств.
Лит.: Бауер О. Н., Мусселиус В. А., Стрелков Ю. А., Болезни прудовых рыб, М.. 1969; Щербина А. К., Болезни рыб, 2 изд., К., 1973.
+++
хилус (позднелат. chylus, от греч. chyl{{ó}}s — сок), млечный сок, жидкость, содержащаяся в лимфатических сосудах тонких кишок; *лимфа*, обогащённая жиром в виде тончайшей эмульсии.
+++
химиопрофилактика, предупреждение специфическими лекарственными веществами инфекционных и инвазионных болезней. **Х.** имеет те же научные основы и пользуется теми же средствами, что и *химиотерапия*. Предупреждать развитие возбудителей болезней легче, чем их убивать, так как при этом возбудители ещё не адаптировались к условиям организма и поэтому чувствительнее к лекарстенным веществам (профилактические дозы меньше лечебных в 1,5—2 раза). Сложность **Х.** заключается в том, что лекарственное вещество должно быть в организме животного на протяжении всего периода возможного его заражения; например, при случной

болезни до 15—30 суток, при кокцидиозах более 1 мес. Поэтому для **Х.** очень ценны пролонгированные препараты (гемоспоридин, дибиомицин, сульфапиридазин и др.).
+++
химиотерапия, лечение специфическими лекарственными (химиотерапевтическими) средствами инфекционных и инвазионных болезней. Химиотерапевтические вещества губительно влияют на возбудителя болезней или чаще временно переводят его в анабиотическое состояние, а также активизируют имунобиологические реакции организма. В то же время химиотерапевтич. вещества неблагоприятно влияют на отдельные физиологические и биохимические процессы в организме животных, и это влияние тем сильнее, чем выше их дозы. При правильном использовании химиотерапевтических препаратов их лечебная эффективность очень высока. Наиболее часто для **Х.** применяют противопротозойные средства, *антибиотики*, *сульфаниламидные препараты*, *нитрофурановые препараты*, органические соединения мышьяка, *краски лекарственные*.
Лит.: Мозгов И. Е., Фармакология, 7 изд., М., 1979.
+++
химические токсикозы, отравления, возникающие в результате поступления в организм промышленных ядов и химических веществ, применяемых в сельскохозяйственном производстве. Наиболее частой причиной **Х. т.** среди сельскохозяйственных животных являются *пестициды* (ядохимикаты), которые поступают в организм с загрязнёнными кормами при несоблюдении сроков регламентации их применения, в случаях завышения дозировок и кратности обработки растений, сокращения сроков ожидания (время, в течение которого нельзя использовать сельскохозяйственные угодья, обработанные пестицидами), при нарушении правил обработки пестицидами животных и др. **Х. т.** могут быть вызваны также другими химическими соединениями *(бария препараты*, *мышьяка соединения*, *свинца соединения*, *фтора соединения*, кислоты, щёлочи и др.), ранее широко используемыми в сельском хозяйстве. **Х. т.** встречаются в тех хозяйствах, где ветеринарные врачи и зооинженеры несвоевременно информированы о применении пестицидов в растениеводстве, а поэтому не проводят профилактических мероприятий. Токсическое действие различных ядохимикатов неодинаково. Имеются различия и в клинических проявлении **Х. т.**, поэтому при организации первой помощи и профилактики необходимы знания ветеринарной токсикологии. См. также *Отравление*, *Фосфорорганические соединения*, *Хлорорганические соединения*.
+++
химический токсикоз пчёл, отравления пчёл инсектицидами, применяемыми для борьбы с вредными насекомыми. Наиболее опасны инсектициды кишечного действия: мышьяк, фтор, барий; ДДТ, гексахлоран, метоксихлор и др. хлорорганические соединения; метафос и др. фосфорорганические соединения. **Х. т. п.** проявляется вскоре после химических обработок полей, садов, лесов в зоне полёта пчёл. При отравлении быстродействующими инсектицидами пчёлы обычно погибают в поле или на пути к пасеке, токсикоз протекает кратковременно и не наносит особого вреда пчеловодному хозяйству. При отравлении медленно действующими инсектицидами пчёлы успевают принести в улей отравленный корм; происходит массовое отравление и гибель взрослых пчёл; резкое уменьшение количества пчёл приводит к гибели расплода. Кормление личинок старших возрастов отравленным кормом вызывает также их гибель.
Больные пчёлы ползают по территории пасеки, около летков, внутри улья, осыпаясь с сотов и стенок. При отравлении мышьяком у пчёл наблюдают понос, выделения из ротовой полости, отсутствие содержимого в медовом зобе и в кишечнике. При отравлении органическими ядами пчёлы совершают круговые движения, затем теряют подвижность и погибают. Диагноз ставят в лаборатории на основании результатов биологических и химических исследований. На исследование посылают от больной семьи 500 пчёл, 100 г мёда, кусок сота (15 X 15 см) с пергой и расплодом. Вместе с материалом направляют акт комиссионного осмотра пчелиной семьи, в котором указывают заводское название химического вещества, применявшегося в хозяйстве перед гибелью пчёл, дату и способ его применения.
Меры борьбы. Больные семьи подкармливают в течение 3—4 сут жидким сахарным сиропом. Соты с пергой (если пчёлы собирали отравленную пыльцу) перетапливают на воск. Профилактика: предварительный вывоз пчёл за 5 км от места предстоящей обработки инсектицидами или постановка ульев в тёмное прохладное помещение на время, необходимое для обработки растений инсектицидами и потери ими токсических свойств.
Лит.: Назаров С. С., Охрана пчел от отравления ядохимикатами, 2 изд., М., 1967.

+++
химическое оружие, отравляющие вещества (ОВ) и средства их боевого применения (ракеты, артиллерийские, химические снаряды, мины, авиационные бомбы, химические фугасы, ручные химические гранаты, ядовитодымные шашки), состоящие на вооружении армий империалистических государств. **Х. о.**— оружие массового поражения. Его использование запрещено международными соглашениями однако империалистические государства продолжают совершенствование **Х. о.** Поражающее действие **Х. о.** основано на токсичных свойствах химических соединений, которые, находясь в парообразном, жидком или аэрозольном состоянии, могут попадать в организм человека и животных через органы дыхания, кожные покровы, слизистые оболочки, пищевой тракт. ОВ способны распространяться в больших объёмах воздуха на значительных площадях, проникать в различные укрытия и сооружения. Эффективность **Х. о.** в значительной мере зависит от подготовки объектов к *противохимической защите*, метеорологических условий и характера местности.
Лит.: Защита животных от оружия массового поражения. Пособие для офицеров ветеринарной службы, М., 1966.
+++
химозин, то же, что *сычужный фермент*.
+++
химостаз (Chymostasis), застой содержимого в тонких кишках, сопровождающийся приступами колик. Обычно болеют молодые лошади, а также собаки. Развивается в результате однообразного кормления грубыми кормами, богатыми клетчаткой, а также вследствие закупорки кишок гельминтами. Предрасполагают к заболеванию отсутствие моциона, стенозы и хронические катары кишок и желудка, витаминная и минеральная недостаточность.
При **Х.** двенадцатиперстной и тощей кишок наблюдают приступы колик (падение животного и быстрый подъём), позёвывание, желтушность слизистых оболочек, склеры; при **Х.** подвздошной кишки — слабое беспокойство, потеря аппетита, оглядывание на правый подвздох. Животные часто принимают позу мочеиспускания, ложатся, встают, обмахиваются хвостом. Слева в области 13—14-го межреберья — зона повышенной чувствительности. **Х.** двенадцатиперстной кишки длится 6—12 ч, сопровождаясь сильной интоксикацией; **Х.** подвздошной кишки — 2—4 суток. Диагноз основан на данных анамнеза, симптомах, результатах ректального исследования и зондирования. Смерть может наступить от разрыва кишки, вторичного расширения желудка, интоксикации.
Лечение: при вторичном расширении желудка (у лошади) — зондирование и промывание его дезинфицирующими растворами; при коликах внутривенно — 25%-ный раствор алкоголя (300 мл) и 10%-ный раствор анальгина (до 100 мл); слизистые отвары, растительные масла, глубокие тёплые клизмы (для размягчения кормовых масс в кишечнике); при интоксикации — 5%-ный раствор хлорида натрия с глюкозой. При необходимости — сердечные средства.
+++
химотрипсин, протеолитический фермент из группы пептидгидролаз. Образуется в поджелудочной железе в неактивном состоянии — в виде химотрипсиногена, который превращается в **Х.** под действием трипсина. **Х.** гидролизует белки и полипептиды до более простых пептидов. Расщепляет пептидные связи, образованные СООН-группами триптофана, фенилаланина, тирозина и в меньшей степени лейцина и метионина.
+++
химус (позднелат. chymus, от греч. chymos — сок), содержимое тонких кишок. Однородная жидкая масса, состоящая из воды, продуктов переваривания кормовых веществ, секрета пищеварительных желез, жёлчи. Постоянство состава **Х.** обеспечивает нормальное *пищеварение*. Вода и др. вещества **Х.**, всасывающиеся в кровь, используются организмом. Специально приготовленный **Х.** обладает лечебными свойствами; применяют при болезнях желудочно-кишечного тракта.
+++
хиниофон (Chiniofonum; ФХ, список Б), ятрен, противопротозойное, противомикробное и противовоспалительное средство; содержит 25—26% иода. Желтый порошок без запаха; растворим в воде с выделением углекислого газа. Применяют внутрь при инфекционных болезнях желудочно-кишечного тракта, мочеполовых путей, балантидиозе свиней; 0,5—3%-ные растворы, 5—10%-ные мази при лечении гнойных ран, язв, пиодермии, воспалении слизистых оболочек; 2—4%-ные растворы **Х.** для дезинфекции рук и операционного поля. Дозы внутрь: корове, лошади

1,0—5,0 г; овце, свинье 0,3—1,0 г; собаке 0,3—0,5 г. Хранят в банках оранжевого стекла с притертой пробкой, в сухом тёмном месте.
+++
хинозол (Chinosolum; ФХ), аитисептическое средство. Мелкокристаллический порошок лимонно-жёлтого цвета, своеобразного запаха; легко растворим в воде. Применяют в форме 0,1—0,2%-ных растворов и 5—10%-ных мазей для лечения гнойных ран, свищей, пролежней и др. Хранят в хорошо укупоренной таре.
+++
хиостронгилёз (Hyostrongylosis), гельминтоз свиней, вызываемый нематодами семейства Trichostrongylidae, паразитирующими в желудке. Распространён повсеместно.
Возбудитель — Hyostrongylus rubidus, красноватого цвета, с небольшой головной капсулой. Самец длиной 3,4—5,9 мм; хвостовой конец заострён с небольшим расширением и трёхлопастной бурсой. Самка длиной 6,3—9 мм; вульва около хвостового конца. Яйца овальные, 0,064— 0,092 X 0,032—0,044 мм. Развитие прямое. Личинки вылупляются из яиц во внешней среде. Сохраняют в воде жизнеспособность более 8 мес. В организме хозяина личинки паразита внедряются в толщу слизистой оболочки желудка, где через 20—21 сут достигают половой зрелости. Путь заражения — алиментарный. К **Х.** восприимчивы в основном взрослые свиньи. Наибольшая зараженность — у свиней мясных пород. Инвазия нарастает с весны к осени. Больные животные вялые, подолгу лежат, зарывшись в подстилку, шерсть у них взъерошена. У свиней наблюдают отказ от корма или прожорливость. Нередко отмечают понос с примесью крови. При вскрытии обнаруживают дряблую воспалённую слизистую оболочку желудка, покрытую полужидкой массой из некротизированных клеток. Под массой находятся эрозированные участки с паразитами. Диагноз основан на результатах гельминтологического вскрытия павших животных с последующей гельминтоскопией.
Лечение: тиабендазол (разовое назначение с кормом) в дозе 100 мг на 1 кг массы животного. Длительное применение этого же препарата в виде добавки к корму: в 0,05%-ной концентрации животным 3—8-недельного возраста и в 0,01%-ной концентрации животным старших возрастов. За 10 сут до убоя препарат из рациона исключают. Профилактика: содержание животных в сухих станках и в сухих выгульных дворах. Летом перевод свиней в лагеря на возвышенных местах.
+++
хирургические наборы ветеринарные, комплекты инструментов, предназначенные для хирургических операций. Имеются большие и малые **Х. н.** Большой **Х. н.** применяется для операций, выполняемых в полевых условиях на конечностях, голове, шее и др. частях тела (кроме брюшной полости) животного; малый **Х. н.**— для мелких операций при оказании неотложной хирургической помощи животным. В первый набор входят: 5 зажимов кровоостанавливающих прямых зубчатых и 5 с насечкой; зонды желобоватый с отверстием и пуговчатый; игла для кровопускания в футляре и лигатурная острая, по 2 иглы инъекционные к шприцам типа Рекорд, иглодержатель с изогнутыми ручками и кремальерой, 10 разных хирургических игл и металлический игольник для них; корнцанг прямой и изогнутый; 2 четырёхзубчатых тупых раневых крючка; кюретка острая, ложка костная двусторонняя; набор копытных ножей; ножницы хирургические изогнутые и прямые; пинцеты анатомические и 2 хирургических, скальпели — 3 брюшистых больших и 1 остроконечный средний, 1 пуговчатый прямой и 1 пуговчатый изогнутый; троакар; ампула со стерильным хирургическим шёлком № 6; стерилизатор металлический; 2 укладки матерчатые для инструментов (рис. 1). Малый **Х. н.** включает: зажим кровоостанавливающий; зонд желобоватый; 4 иглы хирургические с металлическим игольником; ножницы хирургические изогнутые; пинцет хирургический, скальпель брюшистый большой; иглодержатель; стерилизатор-укладку для инструментов (рис. 2).
Рис. 1. Матерчатая укладка (с инструментами) из большого хирургического набора.
Рис. 2. Малый хирургический набор.
+++
хирургический инструментарий, инструменты, приборы, аппараты, используемые при хирургических методах лечения и диагностических обследованиях. По функциональному принципу различают следующие группы **Х. и.**: для общей и местной анестезии (наркозные аппараты, *иглы инъекционные*, *шприцы*); для разъединения тканей (скальпели, хирургические ножницы, распаторы, долота и др.); для соединений тканей *(иглы хирургические*, иглодержатели, хирургические скобки); для остановки кровотечения (зажимы, *жгут кровоостанавливающий*), приборы для инъекций, пункций и

переливания крови (инъекционные иглы, шприцы, кровопускательные иглы, аппарат Боброва и др.); для прижигания (*термокаутер*); вспомогательные, не входящие непосредственно в соприкосновение с тканями организма, но необходимые для выполнения операций и подготовки инструментов к операции (молоток трепанационный, молоток хирургический деревянный, инструмент для снятия гипсовых повязок, *стерилизаторы* и др.); приборы специального назначения, используемые для лечебных и диагностических целей (офтальмоскоп, эмаскулятор, *зонды*, копытные щипцы и нож, *акушерские инструменты* и др.).
Перед операцией **Х. и.** стерилизуют кипячением, фламбированием или химической *стерилизацией*. Перед стерилизацией кипячением инструмент разбирают, новый освобождают от смазки, стеклянные и режущие части инструментов заворачивают в марлю. Хранят **Х. и.** в сухом шкафу, отдельно от медикаментов, особенно йодистых препаратов. Инъекционные иглы со вставленными мандренами хранят в закрытой посуде со спирто-эфировой смесью (1 : 1). Многодетальные инструменты, в том числе шприцы, хранятся в разобранном виде. Пятна на металлических инструментах промывают смесью мела с нашатырным спиртом (2 : 1).
+++
хирургия (греч. cheirurg{{í}}a, букв. — ручной труд, от ch{{é}}ir — рука и {{é}}rgon — действие, работа) ветеринарная, отрасль клинической ветеринарии, изучающая травмы и др. болезни животных, основным методом лечения которых являются операции. Ветеринарная **Х.** разрабатывает методы диагностики, лечения и меры предупреждения хирургических болезней, в первую очередь связанных с возможной травматизацией сельскохозяйственных животных, а также способы выполнения на животных хирургических операций. Организация хирургической помощи животным в СССР строится при строгом учёте экономической целесообразности лечения. главной задачей **Х.** является восстановление у сельскохозяйственных животных в кратчайший срок и при минимальных затратах снизившейся или утраченной ими продуктивности, улучшение качества и повышение мясной, молочной, шёрстной и др. видов продукции. На этом же основаны мероприятия по предупреждению хирургических болезней хозяйственно-полезных животных. Как учебная дисциплина **Х.** включает общую и частную **Х.**, ветеринарную офтальмологию, ортопедию, оперативную **Х.** с топографической анатомией. Научную основу **Х.** составляют общетеоретические и клинические дисциплины: физика, химия, анатомия, физиология, патологическая физиология, патологическая анатомия, микробиология, рентгенология и др.
Х. — одна из старейших отраслей знаний в системе наук, составляющих ветеринарию. Научные основы **Х.** были заложены в Европе в эпоху Возрождения. Этому в значительной степени способствовали сочинения итальянского исследователя К. Руини по анатомии и патологии лошади (1618) и работы других авторов. Развитие **Х.** в России началось в конце XVIII—нач. XIX вв. после открытия ветеринарных учебных заведений. Среди работ по **Х.** наиболее значительным было руководство основоположника ветеринарной **Х.** профессора ветеринарного отделения Петербургской медико-хирургической академии В. И. Всеволодова (1834). После Великой Октябрьской социалистической революции **Х.** в СССР получила широкое развитие. Был издан ряд учебников и монографий по различным проблемам ветеринарной **Х.** Среди их авторов — М. А. Мальцев, С. Е. Пучковский, Л. С. Сапожников, Б. М. Оливков, И. И. Кадыков, Э. И. Гауэнштейн и др.
Успехи современной **Х.** связаны с широким использованием антисептики и асептики, средств седации, общего и местного обезболивания, с изучением раневого процесса у разных видов животных и разработкой топографически обоснованных операций на органах пищеварения, половых органах, конечностях и др. Советскими ветеринарными хирургами предложен и внедрён в практику ряд новых способов хозяйственно-полезных операций на сельскохозяйственных животных; изучены вопросы применения общего и местного обезболивания и др. проблемы, имеющие значение в практической ветеринарии.
Преподавание ветеринарной **Х.** осуществляется в ветеринарных институтах, на ветеринарных факультетах сельскохозяйственных и зооветеринарных институтов, а также в ветеринарных техникумах. Научно-исследовательская работа по ветеринарной **Х.** сосредоточена на соответствующих кафедрах ветеринарных учебных заведений, координацию этой работы осуществляет отделение ветеринарии ВАСХНИЛ. Результаты хирургических исследований публикуются в журналах «Ветеринария», «Вестник сельскохозяйственной науки», а также в трудах, издаваемых ветеринарными и сельскохозяйственными вузами. За рубежом существует Международная европейская ассоциация ветеринарных хирургов.

Лит.: Общая ветеринарная хирургия, под ред. М. В. Плахотина, М., 1966; Частная хирургия, Л., 1973; Магда И. И., Иткин Б. 3., Воронин И. И., Оперативная хирургия с основами топографической анатомии домашних животных, 3 изд., М., 1979.
+++
хитридиевые грибы (Chytridiomycetes), архимицеты, класс грибов, характеризующийся отсутствием мицелия или слабо развитым нетипичным мицелием. Зооспоры у **X. г.** одножгутиковые, подвижные; половой процесс изо-, гетеро-и оогамный. Большинство **X. г.** — водные организмы, некоторые из них — возбудители болезней растений.
+++
хламидии (Chlamydiales ordo nov.), порядок внутриклеточных облигатных паразитов, отличающихся от других микроорганизмов циклом развития и механизмом адаптации к внутриклеточным условиям, относящихся к семейству Chlamydiaceae; возбудители инфекционных болезней животных и человека. **X.** не производят собственную АТФ, зависят от энергии клетки. В результате подавления **X.** синтеза клеточной ДНК энергия клетки переключается на синтез ДНК и протеина **X.** Поражающие животных **X.** обладают тканевым тропизмом, но не обладают хозяиноспецифичностью, что способствует их распространению среди разных видов.
В поражённых клетках обнаруживают инфекционные элементарные частицы (э. ч.) — округлые, диаметром 250—350 нм, которые образуются в конце внутриклеточного цикла развития **X.**, содержат РНК и ДНК. В начале инфекции в цитоплазме формируется матрикс, затем появляются крупные э. ч., которые не имеют нуклеоида, их оболочка не сформирована; они неустойчивы во внешней среде, чувствительны in vitro к антибиотикам и неинфекционны. В конце инфекционного процесса появляются мелкие зрелые э. ч., которые имеют ДНК-содержащий нуклеоид, плотную трёхслойную оболочку; они устойчивы во внешней среде, не чувствительны in vitro к антибиотикам, обладают инфекционными свойствами. В заражённых клетках при световой микроскопии обнаруживают также цитоплазматические включения, они окрашиваются по Романовскому в красновато-фиолетовый цвет (незрелые) и в сине-фиолетовый (зрелые, содержащие э. ч.). Зрелые э. ч. окрашиваются акридином оранжевым в жёлто-зелёный и зелёный цвет, незрелые — в ярко-красный. **X.** обладают видовым (локализуются в оболочке э. ч.) и групповым (внутри э. ч.) антигенами. **X.** устойчивы во внешней среде. Выделяясь с фекалиями животных, остаются жизнеспособными (и на перьях птиц) в течение нескольких месяцев. 2%-ный хлорамин, 3%-ный лизол, 5%-ный NaOH разрушают **X.** в течение 3 ч; нагревание до *t* 70{{°}}С — в течение 15 мин. Выделяют и культивируют **X.** на куриных эмбрионах, белых мышах, в культуре клеток. Быстрая идентификация возможна по обнаружению цитоплазматических включений и элементарных частиц.
Инфекции, вызванные **X.**, установлены у птиц (орнитоз), крупного рогатого скота (энцефалит, энцефаломиелит, аборт, гепатопатия, пневмония, вульвовагинит, гранулёзный энтерит, орхит, полиартрит), мелкого рогатого скота (аборт, пневмония, кератоконъюнктивит, полиартрит), свиней (бронхопневмонии, перикардит). **X.** поражают также лабораторных и диких животных, у которых отмечено бессимптомное носительство.
Лит.: Терских И. И., Орнитоз и другие хламидийные инфекции, М., 1979; Сюрин В. Н., Фомина Н. В., Частная ветеринарная вирусология, М., 1979.
+++
хламидозооз, то же, что *риккетсиозный кератоконъюнктивит*.
+++
хлоксил, то же, что *гексахлорпараксилол*.
+++
хлоралгидрат (Chlorali hydras; ФХ, список Б), наркотическое снотворное, успокаивающее и болеутоляющее средство. Бесцветные прозрачные кристаллы с характерным острым запахом. Очень легко растворим в воде, спирте. Водные растворы нейтральны, готовят их ex tempore. На воздухе расплывается и медленно улетучивается. Оказывает сложное влияние на центральную нервную систему, но без стадии возбуждения. Местно раздражает слизистые оболочки и подкожную клетчатку, вызывая воспаление и некроз. Применяют для наркоза при различных операциях у животных внутривенно (вводят медленно и осторожно) в форме 5—10%-ного раствора в дозе (на 1 кг массы животного): лошади 0,1—0,15 г; свинье 0,15—0,2 г; овце и козе 0,2—0,25 г; собаке 0,2 г. Как успокаивающее и снотворное средство — при сильном возбуждении, спазматических коликах, закупорке и сужении пищевода, остром метеоризме кишок, болезненных потугах и выпадениях матки и прямой кишки, при копростазах; как

противосудорожное средство — при столбняке, спазме сфинктеров кишечника и мочевого пузыря, отравлении стрихнином лошади, овце, козе, свинье, кролику и песцу внутрь (со слизистыми веществами) в форме 7—10%-ного раствора в дозе: 0,1 г на 1 кг массы животного. При ректальном применении препарат вводят (вместе со слизистыми веществами) в дозе: лошади 30,0—60,0 г; овце и козе 5,0—10,0 г; свинье и собаке 3,0—10,0 г. Противопоказан при истощении, болезнях лёгких, сердца, печени, почек. Хранят в хорошо укупоренной таре, в сухом, прохладном и тёмном месте.
+++
хлорамин Б (Chloraminum Б), антисептическое средство; содержит 25—29% активного хлора. Белый или желтоватый кристаллический порошок со слабым запахом хлора. Растворим в воде, спирте, образуя мутноватые растворы. При взаимодействии с органическими веществами выделяет хлор и кислород, обладающие высокой бактерицидностью. Применяют для дезинфекции рук (0,5—2%-ный раствор), слизистых оболочек глаз, носа, вагины (0,2—0,3%-ный раствор), для обеззараживания волос и щетины (10%-ный раствор), воды и различных предметов (2—10%-ный раствор). Хранят в хорошо укупоренных склянках в прохладном, защищённом от света месте.
+++
хлорацид (Chloracidum), антисептическое средство; смесь гидросульфата калия (50 частей), натрия хлорида (35 частей) и калия хлората (15 частей). Белый порошок с резким запахом хлора. Хорошо растворим в воде. Способствует также быстрому заживлению ран. Применяют 2%-ный раствор **Х.** для обработки инфицированных ран, обеззараживания рук, резиновых изделий и лигатурного материала, неметаллических инструментов; 0,25—0,5%-ный раствор — для промывания брюшной, плевральной и суставной полостей; 0,5—1%-ный раствор — в акушерской практике. Хранят в плотно укупоренной таре, в сухом месте.
+++
хлордиоксины, ядовитые вещества, образуемые при нагревании галоидных соединений фенолов со щелочами. Наибольшее токсикологическое значение имеет тетрахлордибензодиоксин ($ЛД_{50}$ для лабораторных животных при оральном введении — от 0,0006 до 0,115 мг/кг). Он обладает выраженным тератогенным и канцерогенным действием. Является технологической примесью гербицида 2, 4, 5-трихлорфеноксиуксусной кислоты (2, 4, 5-Т), что обусловливает его действие. Вследствие высокой токсичности, канцерогенности и тератогенности для теплокровных животных 2, 4, 5-Т и его производные запрещены для применения в сельском хозяйстве.
+++
хлористоводородная кислота (Acidum hydrochloricum; ФХ, список Б), соляная кислота, бесцветная прозрачная жидкость со своеобразным запахом. Смешивается с водой и спиртом во всех соотношениях, растворы кислой реакции. Выпускают **Х. к.** крепкую (содержит 35—37% хлористого водорода) и разведённую (Acidum hydrochloricum dilutum), содержащую 8,2—8,4% хлористого водорода. В лечебной ветеринарной практике применяют разведённую **Х. к.** внутрь (лучше вместе с пепсином) в форме 0,1—0,4%-ного раствора при пониженной кислотности желудочного сока, бродильных и гнилостных процессах в желудке, отравлении щелочами, хронических гипо- и анацидных гастритах, хронических гастроэнтеритах, атонии и тимпании рубца, диспепсии молодняка, анемии (для ускорения всасывания железа). Дозы раствора разведённой **Х.** к.: корове 10,0—30,0 мл; лошади 10,0—20,0 мл; овце, козе 2,0—5,0 мл; свинье 1,0— 2,0 мл; собаке 0,1—0,5 мл; кошке 0,1—0,2 мл; курице 0,1—0,5 мл. Хранят в склянках с притёртыми пробками, в прохладном месте.
+++
хлорная известь (Calcium hypochlorosum), белильная известь, дезинфицирующее средство. Зернистый белый или сероватый порошок с запахом хлора; частично растворим в воде. Получают насыщением *извести гашёной* хлором. Состоит из кальция гипохлорита, кальция хлорида и кальция окиси гидрата. Содержит до 40% активного хлора. При хранении **Х. и.** хлор улетучивается или вступает в различные реакции, поэтому концентрация его в препарате всё время уменьшается. Свежий препарат должен содержать не менее 25% хлора. **Х. и.** убивает вегетативные и споровые формы бактерий (кроме возбудителей сапа и туберкулёза). Применяют для дезинфекции животноводческих помещений, почвы, навоза, вагонов, воды и т. д., для дезодорации. Используют в форме 1—5%-ных прозрачных растворов, 6—33%-ных растворов — взвесей или в сухом виде. **Х. и.** должна соприкасаться с дезинфицируемым объектом не менее 15—20 мин. Ею нельзя дезинфицировать металлические предметы, текстильные и кожаные изделия. При работе с **Х. и.** следует соблюдать необходимые меры предосторожности. Хранят в сухом прохладном месте, в хорошо укупоренной таре.

+++
хлоромикоз форелей, желтуха форелей, инвазионная болезнь рыб, характеризующаяся воспалением жёлчного пузыря и желтушной окраской внутренних органов, иногда наружных покровов. Регистрируется в США и в некоторых странах Европы. Возбудитель болезни — миксоспоридия Chloromyxum truttae, плазмоидальная форма которой паразитирует в жёлчных протоках печени и полости жёлчного пузыря рыб. Болезнь описана у ручьевой форели. Созревшие споры паразита с жёлчью попадают в кишечник и далее в воду, где становятся инвазионными. Больные форели плохо берут корм и теряют упитанность. Болезнь длится несколько месяцев и заканчивается гибелью рыб. Жёлчный пузырь погибшей рыбы увеличен и наполнен желтовато-красноватой жидкостью. Кишечник воспалён. Экскременты желтовато-бурого цвета. Внутренние органы и наружные покровы желтоватой окраски. Диагноз ставят на основании микроскопии возбудителя болезни в содержимом желчного пузыря.
В неблагополучных по **Х. ф.** хозяйствах проводят летование прудов и дезинфекцию их хлорной или негашёной известью. После проведения всех ветеринарно-санитарных мероприятий разрешается завоз здоровых производителей в хозяйство и их эксплуатация.
Лит.: Бауер О. Н., Мусселиус В. А., Стрелков Ю. А., Болезни прудовых рыб, М., 1969.
+++
хлорорганические соединения, группа химических соединений, содержащих хлор; в сельском хозяйстве используются главным образом в качестве инсектицидов, акарицидов и фунгицидов. К **Х. с.** относятся: альдрин, гексахлорциклогексан (ГХЦГ), гексахлорбензол, гаммаизомер ГХЦГ, *гептахлор*, дильдрин, ДДТ, каптан, металлилхлорид, *полихлорпинен*, *полихлоркамфен*, хлорпикрин, тиодан и др. Выпускают их в виде дустов, концентратов эмульсий, смачивающихся порошков, дымовых шашек и т. д. основные способы применения: опрыскивание растений, окуривание семян, фумигация помещений перед загрузкой зерна, фумигация зернопродуктов с целью уничтожения фитопатогенных грибов и бактерий. **Х. с.** высокотоксичны, стойки во внешней среде, способны к кумуляции; в организме теплокровных обладают эмбриотропным (см. *Эмбриотоксичность*) и мутагенным действием. Для **Х. с. х**арактерна также слабая избирательность (в большинстве случаев они губительны для полезной энтомофауны и энтомофагов). При несоблюдении техники безопасности и превышении установленных дозировок **Х. с.** могут вызвать острое или хроническое отравление (в последнем случае может проявиться их эмбриотропное действие).
При отравлении наблюдают вялость, потерю аппетита, раздражение слизистых оболочек глаз и дыхательных путей, поражение внутренних органов (печени, почек) и нервной системы.
Лечение. При остром отравлении — симптоматическое; специфическая терапия с помощью антидотов не разработана. Профилактика. Зелёные части растений, обработанных **Х. с.**, можно использовать на корм скоту лишь после распада препарата (например, для гексахлорциклогексана этот срок составляет 75 сут). См. также *Пестициды*.
+++
хлороформ (Chloroformium; ФХ, список Б), трихлорметан, бесцветная прозрачная тяжёлая летучая жидкость с характерным запахом. Пары **Х.** не воспламеняются. Мало растворим в воде, смешивается с безводным спиртом, эфиром, маслами. Различают **Х.**, применяемый наружно, и **Х.** для ингаляционного наркоза (Chloroformium pro narcosi). **Х.** угнетает центральную нервную систему, вызывая потерю болевой чувствительности, выраженное расслабление мышц, снижение артериального кровяного давления, ослабление сердечных сокращений, дыхания. Длительно задерживается в организме, поэтому мясо животных, вынужденно убитых во время наркоза, непригодно в пищу. При местном применении вначале раздражает, а затем угнетает чувствительные нервные окончания и уменьшает болезненность. Назначают для наркоза свиней и собак в дозе 3—4 мл на 1 кг массы животного; наружно для растираний при воспалении мышц и суставов, невралгиях, в смеси с беленным маслом и др. веществами. В фармации используют как растворитель алкалоидов, смол, серы и др. веществ. Хранят в хорошо укупоренных склянках оранжевого стекла, в прохладном месте.
+++
хлорофос (Chlorophosum; список Б), инсектицид и акарицид контактного и системного действия. Химически чистый препарат — кристаллический порошок; растворим в воде, бензоле, хлороформе и эфире. Технический препарат — кристаллическое вещество пастообразной консистенции, белого цвета с желтоватым оттенком, с запахом; растворим в воде, органических растворителях. Для уничтожения клещей обрабатывают животных 2—3%-ным раствором через каждые 5—10 суток, помещение —

3%-ным раствором (из расчёта 100 мл/м^2). Для уничтожения вшей, власоедов и лижущих мух животных опрыскивают 1%-ным раствором, для уничтожения мухи-жигалки, слепней, оводов — 2%-ным раствором из расчёта 1000,0—1500,0 мл раствора на крупное животное и 500,0—600,0 мл на мелкое. Для этих же целей применяют 5%-ный дуст **Х.** (50,0—100,0 г на одно животное). Места выплода мух посыпают 5—10%-ным дустом, поливают 1%-ным раствором на минеральном масле или 1,5—2%-ным водным раствором. Для уничтожения личинок подкожного овода втирают в кожу щётками 1,5—3%-ный раствор **Х.** с добавлением моющих средств. С профилактической целью животных опрыскивают 1%-ным раствором. Для уничтожения мигрирующих личинок подкожного овода молодняку крупного рогатого скота (старше 6 мес) назначают **Х.** внутрь в дозе 0,05 г на 1 кг массы животного в виде 5%-ного раствора. **Х.** используют также в качестве антгельминтика при остертагиозе, гемонхозе и трихостронгилёзе овец (внутрь по 0,06 г на 1 кг массы животного); буностомозе и трихоцефалёзе крупного рогатого скота (подкожно 0,02—0,03 на 1 кг массы животного); при гименолепидозе н дрепанидотениозе уток (внутрь по 0,008 г в комбинации с фенотиазином). Так как **Х.** легко всасывается из желудочно-кишечного тракта, через кожу и слизистые оболочки, возможны отравления животных. При применении **Х.** необходимо соблюдать меры предосторожности.
Х. — препарат средней токсичности (ЛД$_{50}$ при введении в желудок крыс — 400—900 мг/кг, для кроликов — 159, мышей — 225—1200, кошек — 100, телят — 250, овец — 375, свиней — 562, цыплят — 65 мг/кг). Однако при воздействии щелочами и перегревании (выше 50{{°}}С) **Х.** в организме превращается в ДДВФ, который в 10 раз более токсичен. Отравление проявляется нарушением координации движения, явлениями бронхоспазма, судорогами, слюнотечением, диареей, параличами и асфиксией. Противоядие — атропин (0,5 мг/кг). При обработке животных 8%-ным раствором остатки в органах через 1—4 сут составляли 0,68—1,1 мг/кг, через 15 сут — 0,3—0,5 мг/кг. Выделяется с молоком в течение 2—4 суток. См. также *Фосфорорганические соединения.*
+++
хлортетрациклина гидрохлорид (Chlortetracyclini hydrochloridum; ФХ, список Б), биомицин, антибиотик из группы тетрациклинов. Жёлтый кристаллический порошок без запаха. Очень мало растворим в воде. Оказывает действие на многие грамположительные и грамотрицательные бактерии, в том числе и на устойчивые к пенициллину, а также на риккетсии, бруцеллы, на дизентерийные амёбы и некоторые вирусы. Малотоксичен, в пищеварительном тракте не разрушается, в крови терапевтическая концентрация удерживается около 6—8 ч. Стимулирует фагоцитоз, усиливает газообмен в лёгких и ферментативную деятельность пищеварительного тракта, повышает всасывание питательных веществ из кишечника. Применяют внутрь в таблетках при дизентерии молодняка, сальмонеллёзе и токсической диспепсии телят, алиментарных кишечных и лёгочных заболеваниях молодняка, пуллорозе — тифе, ларинготрахеите птиц, агалактии овец, сибирской язве, злокачественном отёке, тейлериозе, брадзоте и эмфизематозном карбункуле крупного рогатого скота и др. болезнях; наружно в виде мази при болезнях кожи, маститах, конъюнктивитах и др. Используется также как стимулятор роста и при откорме животных. Однако существует мнение, что **Х. г.** и др. тетрациклины не следует применять как стимуляторы роста (А. Х. Саркисов, 1974). Лечение **Х. г.** прекращается за 6 сут до убоя животных. Дозы внутрь: корове 4.0—12,0 г; лошади 5,0—14,0 г; овце 0,6—1,2 г; свинье 0,8—3,0 г; собаке 0,1—0,3 г; курице 0,02—0,03 г. Хранят в сухом месте при комнатной температуре.
+++
хлорэтил (Aethylii chloridum; ФХ, список Б), этилхлорид, средство для ингаляционного наркоза и местного охлаждения тканей. Прозрачная бесцветная летучая жидкость своеобразного запаха. Трудно растворим в воде. Смешивается во всех соотношениях со спиртом и эфиром. Обладает высокой токсичностью и малой терапевтической широтой. При 3—4%-ной концентрации **Х.** во вдыхаемой смеси наркоз наступает быстро; стадия возбуждения кратковременна. Применяют для ингаляционного наркоза при кратковременных операциях, а также для местной анестезии при небольших хирургических вмешательствах.
+++
холангит (Cholangitis), воспаление желчевыводящих путей. Болеют все виды сельскохозяйственных и домашних животных. Вызывается в основном патогенной микрофлорой, попадающей в жёлчные пути восходящим путём из кишечника, реже гематогенно и лимфогенно. У рогатого скота **Х.** чаще вызывается паразитами, которые располагаются в жёлчных ходах, и жёлчными камнями. По характеру воспаления различают катаральный и гнойный **Х.**, по течению — острый и хронический. Симптомы **Х.** характеризуются признаками механической желтухи; при гнойном **Х.**— лихорадка интермитирующего

типа, выраженная болезненность печени (при перкуссии 11-го и 12-го межреберья), лейкоцитоз со сдвигом нейтрофилов влево.
Лечение (при остром течении): перевод животного в тёплое помещение, предоставление ему покоя. Для снятия и уменьшения болей назначают экстракт белладонны, а для дезинфекции жёлчных путей — гексаметилентетрамин и салицилаты; при гельминтозах жёлчных путей н жёлчного пузыря — специфические антгел ьминтики.
+++
холекальциферол, витамин D3, антирахитичный жирорастворимый витамин. Образуется в коже животных при солнечном облучении из 7-дегидрохолестерина. Оказывает такое же действие, что и *эргокальциферол*.
+++
холемия (от греч. chol{{ē}} — жёлчь и h{{á}}ima — кровь), скопление составных частей жёлчи в крови и тканях. Обычно возникает при тяжёлых заболеваниях печени (гепатиты, дистрофии), механической закупорке жёлчных протоков камнями или паразитами, в связи с чем жёлчь задерживается во внутрипечёночных жёлчных путях, особенно в жёлчных капиллярах, и переходит в лимфу н кровь. Следствие **Х.**— интоксикация организма жёлчными кислотами и др. нарушения, связанные с прекращением участия жёлчи в процессе пищеварения. Основные клинические симптомы **Х.**— угнетённое состояние больного животного, мышечная слабость, понижение температуры тела, брадикардия, кожный зуд, кровоизлияния на видимых слизистых оболочках, понижение свёртываемости крови. У собак — тяжёлая форма анемии. Лечение направлено на ликвидацию патологического процесса, лежащего в основе **Х.** Целесообразно введение раствора глюкозы с аскорбиновой кислотой и назначение витамина К.
+++
холера птиц, см. *Пастереллёзы*.
+++
холестерин, высокомолекулярное соединение, относящееся к группе стеринов; мол. м. 386,67. **Х.** содержится во всех органах и тканях в свободном состоянии н в виде стеридов, в основном в составе липопротеидных комплексов. **Х.** богаты плазматические мембраны многих животных клеток. Постоянный уровень **Х.** в тканях (например, в печени 2000 мг%, в крови 160—220 мг%) поддерживается его поступлением в организм с кормом и путём биосинтеза. Синтезируется главным образом в печени, а также в надпочечниках, селезёнке, слизистой оболочке кишок, в эритроцитах, сердце, мышечной ткани, коже, яичниках, лёгких, почках, в стенке артерий, головном мозге. **Х.** В печени превращается в жёлчные кислоты и таким образом играет важную роль в кишечном пищеварении и всасывании жира. Из **Х.** в организме образуются половые гормоны и гормоны коры надпочечников, витамин D_3 (холекальциферол). По мнению ряда учёных, **Х.** принадлежит немаловажная роль в имунобиологических процессах в организме (например, он устраняет гемолитическое действие сапонинов, понижает токсическое действие дифтерийного токсина). **Х.** имеет отношение к регуляции клеточной проницаемости, в нервных волокнах обеспечивает изоляцию электрических процессов, протекающих в нервной ткани, а также участвует в образовании защитного слоя на поверхности тела и др. **Х.** имеет значение в этиологии и патогенезе ряда заболеваний. Большинство случаев артериосклероза сопровождается гиперхолестеринемией. При поражении печени и гиперхолестеринемии развивается желчнокаменная болезнь. Для алиментарного бесплодия коров характерно нарушение липидного обмена, проявляющееся липемией и гиперхолестеринемией.
+++
холецистит (Cholecystitis), воспаление жёлчного пузыря. Болеют все виды домашних и сельскохозяйственных животных. Обычно протекает одновременно с *холангитом*. Вызывается длительным раздражением слизистой оболочки жёлчного пузыря при застое жёлчи, в результате повреждения жёлчными камнями, при инфекционных болезнях, когда патогенная микрофлора проникает в жёлчный пузырь гематогенным путём или из печени с жёлчью. При **Х.** отмечают признаки расстройства пищеварения. Поносы чередуются с запорами, при этом фекалии имеют гнилостный запах и серый цвет. У больных стойкая или периодическая субфебрильная температура. У крупного рогатого скота в области 10-го межреберья отмечают болезненность и выраженное напряжение мускулатуры. При нарушении оттока жёлчи из пузыря — признаки механической желтухи; в крови лейкоцитоз, ядерный сдвиг нейтрофилов влево. Моча тёмная, с высокой плотностью. При вскрытии: слизистая оболочка жёлчного пузыря покрыта слизью, гиперемирована, с мелкоклеточной инфильтрацией. Отмечаются

разрыхление и слущивание эпителия. Жёлчь в жёлчном пузыре смешана с воспалительным выпотом, богатым слизью и клеточными элементами. При длительном течении болезни жёлчный пузырь сморщен, сращён с другими органами спайками. Лечение. Больным животным вводят в рацион легкопереваримые и углеводистые корма, скармливая их малыми порциями. На область печени применяют тепло. Назначают атропин, платифиллин, сернокислую магнезию, гексаметилентетрамин, антибиотики и сульфаниламиды.
+++
холин, биологически активное вещество, относящееся к витаминам $[HOCH_2CH_2N\ (CH_2)_3]OH$. Мол. м. 121,18. Входит в состав некоторых фосфолипидов и ацетилхолина; обладает мощным липотропным действием. Биосинтез **X.** не обеспечивает потребности в нём животного организма. Отсутствие или недостаток **X.** в кормах приводит к ожирению печени, геморрагической дегенерации почек, нарушению лактации и др.
Холина хлорид (Cholini chloridum) — липотропное средство. Белый кристаллический порошок с характерным запахом аминов. Очень гигроскопичен, легко растворим в воде и спирте, термоустойчив. Выпускают в порошке и в форме 20%-ного водного раствора. Применяют с лечебной и профилактической целью при жировой инфильтрации печени, остром гепатите и циррозе печени внутрь в дозе: корове 4,0—10,0 г; для ускорения роста молодняка внутрь с кормом в дозе (на 1 кг корма): поросёнку 0,8—1,0 г; цыплёнку 1,5 г; курице-несушке 1,8 г. Назначают также для активизации процессов метилирования и гемопоэза; улучшения обмена лизина, серина, гемоцистеина, креатина; улучшения резорбции и усвоения жиров. Хранят (порошок) в хорошо укупоренной таре, в сухом месте.
+++
холинолитические средства, холинолитики, лекарственные вещества, ослабляющие или прекращающие действие ацетилхолина и холиномиметич. средств. По способности подавлять мускариноподобное (м-) или никотиноподобное (н-) действие *ацетилхолина* **X. с.** подразделяются на м- и н-холинолитики. К м-холинолитикам относятся *атропина сульфат, тропацин*, *платифиллин*, фосфолитин, *скополамин* и др.; к н-холинолитикам-ганглиоблокаторам — *бензогексоний, пентамин* и др., к н-холинолитикам-миорелаксантам — d-тубокурарин, диплацин, *дитилин*. **X. с.** применяют при болезнях, сопровождающихся гиперфункцией холинэргических систем организма. См. также *Холиномиметические средства*.
+++
холиномиметические средства, холиномиметики, лекарстенные вещества, действующие подобно ацетилхолину на холинореактивные системы синапсов. По способности действовать на мускарино- или никотиночувстиительные синапсы **X. с.** подразделяются на м-холиномиметики *(ареколина гидробромид*, *пилокарпина гидрохлорид*, ацеклидин, бензамон) и н-холиномиметики (цитизин, *лобелин*). М- и н-холиномиметическое действие оказывают также *ацетилхолин* и карбахолин. Подобные эффекты вызывают и *антихолинэстеразные средства*. **X. с.** применяют для усиления тонуса холинэргической системы, стимуляции дыхания, в качестве антидотов при отравлении *холинолитическими средствами*.
Лит.: Червяков Д. К., Евдокимов П. Д., Вишкер А. С., Лекарственные средства в ветеринарии, 2 изд, М., 1977.
+++
холинэстеразы, группа ферментов, катализирующих гидролиз эфиров холина. Различают неспецифические **X.**, расщепляющие эфиры *холина* и присутствующие в сыворотке крови, и специфические **X.** (АХЭ), расщепляющие главным образом ацетилхолин и содержащиеся в нервной ткани и эритроцитах. АХЭ, расщепляя *ацетилхолин*, обеспечивают передачу возбуждения через *синапсы*.
+++
холк а, межлопаточная область туловища, анатомическая часть тела, расположенная между последним шейным и 9-м у крупного рогатого скота, 11-м у лошади грудными позвонками. Костную основу **X.** составляют грудные позвонки, позвоночные концы рёбер и дорзальные части лопаток с лопаточными хрящами. Двумя линиями, служащими продолжением вверх ости лопатки и её каудального края, **X.** делится на переднюю, среднюю и заднюю трети. Различают также срединный и боковые отделы **X.** Граница между ними проходит по верхним краям лопаточных хрящей (рис. 1).
Поперечноостистая фасция разделяет каждый боковой отдел **X.** на поверхностные и глубокие слои. В поверхностных слоях кожа, подкожная клетчатка, поверхностная фасция, подфасциальная клетчатка и глубокая фасция покрывают поверхностные мышцы **X.** Между листками поверхностной фасции в задней трети **X.** расположена подкожная лопаткоплечевая мышца. Шейная и грудная части трапециевидной мышцы закрепляются на ости лопатки. Апоневроз широчайшей мышцы спины покрывает с латеральной

стороны каудальный угол лопатки и лопаточного хряща. Шейная и грудная части ромбовидной мышцы закрепляются на медиальной поверхности дорзального края лопатки. Вентральная зубчатая мышца начинается на медиальной поверхности лопатки, вентральнее ромбовидной мышцы. Поперечноостистая фасция тянется от концов остистых отростков грудных позвонков к их поперечным отросткам; делится на 4 пластинки, охватывающие мышцы. Пластыревидная мышца лежит только в передней трети **Х.** (рис. 2). Глубокие слои **Х.** составляют мышцы. Важнейшие из них — многораздельная, длиннейшая спины, остистая и полуостистая мышцы спины, подвздошнорёберная и дорзальный зубчатый вдыхатель (рис. 3). В срединном отделе за толстой кожей, хорошо развитой подкожной клетчаткой и поверхностной фасцией следует сильно развитая подфасциальная клетчатка, в которой в средней трети **Х.** у лошадей находится поверхностная слизистая сумка **Х.** диаметром 2—8 см. Глубокая фасция сращена с канатиковой частью затылочноостистой связки; последняя в области **Х.** расширяется до 16—18 см и называется надлопаточной связкой. Канатиковая часть связки прочно сращена с концами остистых отростков грудных позвонков, покрытых хрящевыми чехлами (рис. 4). Ткани **Х.** снабжаются кровью ветвями поперечной артерии шеи, глубокой шейной артерии и межреберными артериями. Иннервация осуществляется дорзальной ветвью добавочного нерва, дорзальными ветвями V—VII шейных и I—X грудных нервов, а также медиальными и латеральными ветвями грудных нервов. Между мышцами **Х.** формируются обширные соединительнотканные пространства, наибольшее практическое значение из которых имеют подфасциальное, надлопаточное, предлопаточное, подлопаточное, позадилопаточное, шейное (в нём находится глубокая слизистая сумка **Х.**) и дорзальное.

Патология. В области **Х.** у лошадей и волов в результате их неправильной эксплуатации возникают тяжелые травмы. Различают поверхностные, острогнойные н гнойно-некротические повреждения тканей **Х.** Особую группу составляют бруцеллёзные (см. *Бруцеллёз*) и онхоцеркозные (см. *Онхоцеркозы*) поражения. Поверхностные повреждения — ссадины, потёртости, очаговое омертвение кожи обусловливаются несоответствием конструкции сбруи форме **Х.**, неряшливым содержанием потников. Длительное сдавливание тканей **Х.** частями сбруи или снаряжения вызывает асептические воспалительные процессы — травматический отёк, гематому, лимфоэкстравазат, бурсит. Острогнойные поражения — фурункулы, абсцессы, флегмоны, гнойнонекротические бурситы. Течение последних в области **Х.** затяжное, сопровождается образованием свищей, отторжением омертвевшей ткани, распространением гнойного процесса на окружающие ткани. При асептических воспалениях применяют вначале холод, затем тепло в различных формах, разрешающие мази. Оперативное лечение показано при гнойнонекротических поражениях кожи, мышц, связок, костей. Чаще используют вертикальные разрезы по Форселлю и Постникову (рис. 5). Другие способы операции показаны на рис. 5, 6, 7.

Лит.: Садовский Н. В., Топографическая анатомия домашних животных, М., 1960; Магда И. И., Иткин Б. З., Воронин И. И., Оперативная хирургия с основами топографической анатомии домашних животных, 3 изд., М., 1979.

Рис. 1. Границы области холки: *1* — передняя: *2* — задняя; *3* — боковая; *4* — линия, отделяющая срединный отдел от бокового; *5* — линия, отделяющая переднюю треть от средней; *6* — линия, отделяющая среднюю треть от задней.

Рис. 2. Поверхностные мышцы холки и туловища лошади: *1* — шейная и *2* — грудная части трапециевидной мышцы; *3* — плечеголовная; *4* — предлопаточная часть глубокой грудной; *5* — предостная; *6* — заостная; *7* — широчайшая спины; *8* —трёхглавая плеча; *9* — плечевая часть глубокой грудной; *10* — грудная часть зубчатой вентральной; *11* — добавочный нерв.

Рис. 3 — Мышцы, расположенные медиально от лопатки: *1* — ромбовидная; *2* — шейная часть зубчатой вентральной; *3* — грудная часть зубчатой вентральной; *4* — дорзальный зубчатый вдыхатель; *5* — дорзальный зубчатый выдыхатель.

Рис. 4. Поперечный разрез холки лошади на уровне 4-го грудного позвонка: *1* — поверхностная фасция; *2* — затылочноостистая связка; *3* — трапециевидная мышца; *4* — ромбовидная мышца; *5* — лопаточный хрящ; *6* — широчайшая мышца спины; *7* — вентральная зубчатая мышца; *8* — дорзальная зубчатая мышца; *9* — остистая мышца спины; *10* — длиннейшая мышца спины; *11* — подвздошнорёберная мышца; *12* — многораздельная мышца; *13* — поперечноостистая фасция; 13_1 — её основная пластинка, 13_2 — её добавочная пластинка, 13_3 — эластическая пластинка; *а* — подсвязочное пространство; *б* — подмышечное пространство трапециевидной мышцы; *в* — надлопаточное пространство; *г* — внутрнфасциальное пространство ромбовидной мышцы; *д* — спинное пространство; $д_1$ — глубокое спинное пространство.

Рис. 5. Способы операций в поверхностных слоях боковых отделов холки: *1* — параллельные горизонтальные разрезы поверхностных слоев и вскрытие пораженной глубокой слизистой сумки холки

по Оливкову; *2* — горизонтальный разрез с мостиком; *3* — вертикальные разрезы по Форселлю и Постникову; *4* — Т-образный разрез по Бордо; *5* — приемы резекции лопаточного хряща; *а* — иссечение углов; *б* — клинообразное иссечение; *в* — полное иссечение.
Рис. 6. Способы операций в глубоких слоях боковых отделов холки: 1 — иссечение треугольного лоскута по Френеру; 2 — угловой разрез по Швендиману.
Рис. 7. Способ операции в срединном отделе холки — срединный разрез по Мериллату.
+++
холодильник, 1) предприятие для охлаждения, замораживания, хранения различных продуктов при пониженной температуре, определённой влажности и циркуляции воздуха. По целевому назначению **Х.** могут быть производственные (обслуживающие мясные, молочные и рыбные предприятия) и базисно-распределительные. Охлаждают, замораживают или хранят продукты в охлаждаемых камерах. С этой целью применяют различные системы охлаждения: воздушное, рассольное и непосредственное испарение. В скороморозильных аппаратах пользуются также непосредственным воздействием холодильного агента. Мясо охлаждают до *t* 4{{°}}С, замораживают до *t* -8{{°}}С в толще мышц. В зависимости от вида и способа холодильной обработки мясо охлаждают при *t* от -15 до 2{{°}}С в течение 4—36 ч, замораживают при *t* от -35 до -23{{°}}С в течение 19—35 ч. Мясо птицы охлаждают при *t* от -4 до 1{{°}}С. Прогрессивный метод — охлаждение потрошённых тушек птицы проточной хлорированной водой (концентрация остаточного хлора 10—20 мг/л) при *t* 0—2{{°}}С в течение 25—35 мин. Замораживают мясо птицы при *t* от -18 до -30{{°}}С в течение 12—72 ч. Субпродукты охлаждают 24 ч при *t* от 2 до -1{{°}}С; замораживают в холодильных камерах или скороморозильных аппаратах до -8{{°}}С. Охлаждённые продукты хранят: мясо при *t* от 0 до -2{{°}}С 7—17 сут; мясо птицы при *t* от 0 до 2{{°}}С до 5 сут; субпродукты при *t* от 0 до -1{{°}}С до 2 суток. Замороженные продукты хранят: мясо штабелями на рейках или решётках при *t* от -12 до -25{{°}}С до 2—18 мес; мясо птицы в ящиках, уложенных штабелями на рейках или решётках, при той же температуре до 3—14 мес; субпродукты блоками или уложенные на стеллажах при *t* от -12 до -30{{°}}С до 2—6 мес. Яйца хранят при *t* от 0,5 до -2,5{{°}}С и относит, влажности воздуха 85—88% до 6 мес: Температура хранения рыбы не выше — 9{{°}}С. Мороженую рыбу хранят при *t* -12{{°}}С от 1 до 3 мес (в зависимости от вида рыбы), при *t* -18{{°}}С от 3 до 10 мес, при *t* -25{{°}}С от 4 до 12 мес. Перед загрузкой все камеры **Х.** очищают, промывают, дезинфицируют. Они не должны иметь посторонних запахов. Для предупреждения подмораживания яиц у пристенных батарей укрепляют деревянные щиты. При необходимости воздух камеры озонируют. Для сокращения естественной убыли продуктов во время хранения их в камерах **Х.** рекомендуется применение возможно низких температур, плотной укладки, влагонепроницаемой тары, соблюдение влажностного режима, экранирование охлаждающих приборов ледяными стенками. Каждый раз после разгрузки и последующей обработки камеры проводят микробиологический контроль её санитарного состояния. Анализ воздуха в камерах проводят не реже 1—2 раз в квартал. Ветеринарная служба **Х.** проверяет ветеринарно-санитарное состояние и качество принимаемых и выпускаемых продуктов животного происхождения, руководствуясь соответствующими правилами ветеринарно-санитарной экспертизы; контролирует соблюдение санитарных правил при холодильной обработке и хранении продуктов, выдает ветеринарные свидетельства при их отгрузке. См. также *Мясокомбинат*.
2) **Х.** называется также холодильный шкаф — установка для замораживания или кратковременного хранения при низкой температуре скоропортящихся продуктов.
+++
хондрит (Chondritis), воспаление хряща. Как самостоятельное заболевание встречается редко. Возникает в основном при механических травмах, развитии инфекции, переходе воспаления с окружающих тканей. Чаще наблюдается при гнойных и др. артритах. На хряще образуются узуры, язвы, или он некротизируется. См. *Артриты*, *Некроз*.
+++
хондрома (от греч. ch{{ó}}ndros — хрящ и −{{ō}}ma — окончание в названиях опухолей), доброкачественная опухоль из хрящевой ткани, у животных чаще из гиалинового хряща. Образуется в рёбрах, суставах, иногда в мышцах, слюнной и молочной железах, почках, лёгких, яичнике. Чаще встречается у собак (в молочной железе), крупного рогатого скота и лошади. См. также *Опухоли*.
+++
хориоптоз (Chorioptoses), инвазионная болезнь животных, вызываемая клещами кожеедами рода Chorioptes семейства Psoroptidae. Распространены повсеместно.

Возбудители **Х.** — клещи видов: у лошадей — Ch. equi, у крупного рогатого скота — Ch. bovis, у овец — Ch. ovis, у коз — Ch. caprae. Тело клещей продолговато-овальной формы, серого цвета с желтоватым оттенком. Длина тела самца до 0,3 мм; самки — до 0,5 мм. Хоботок округлый, грызущего типа. Ноги, за исключением четвёртой пары, хорошо развиты, оканчиваются тюльпанообразными присосками. Задний конец тела самца с двумя абдоминальными отростками, у самок он округлый. Цикл развития сходен с развитием клещей рода Psoroptes (см. *Чесоточные клещи*). Клещи локализуются: у лошадей на коже сгибательной поверхности пута, в области щёток, иногда до скакательного сустава, а также в области репицы хвоста; у крупного рогатого скота — в области внутренней поверхности бёдер, корня хвоста, сгибательной поверхности путового сустава; у овец — на коже головы, конечностей, мошонки. Источник инвазии — больные **Х.** животные. Особенно восприимчивы к заражению молодняк лошадей, мелкого и крупного рогатого скота, у которых болезнь протекает наиболее тяжело. У больных животных наблюдают зуд в местах поражения кожи, образование кожных экземоподобных изменений, толстых корок, плешин. Диагноз ставят на основании клинических и эпизоотологических данных и результатов исследования соскобов с поражённой кожи на обнаружение клещей (соскоб растворяют в керосине в пропорции 1 : 2 и микроскопируют в раздавленной капле).
Лечение и профилактик а. Применяют спиртовые или масляные противочесоточные линименты. Местную обработку сочетают с купанием животных в противочесоточных ваннах, как при *псороптозе*. Проводят дезакаринизацию помещений и предметов ухода за животными. Вновь поступающих в хозяйство животных карантинируют и подвергают профилактической дезакаринизации.
+++
хрипы, патологические *дыхательные шумы*.
+++
хроматография (от греч. chr{{ō}}ma, род. падеж chr{{ō}}matos — краска, цвет и gr{{á}}ph{{ō}} — пишу), физико-химический метод разделения смесей, близких по составу и свойствам, основанный на распределении их компонентов между двумя фазами — неподвижной и подвижной, протекающей через неподвижную. При **Х.** вещества берутся в малых количествах (десятые доли миллиграмма), не подвергаются в процессе анализа химическим изменениям. В биологических исследованиях **Х.** применяют, например, для выделения из сложных смесей белков, в том числе ферментов, витаминов, гормонов и др. биологически активных веществ, канцерогенных веществ, пигментов; в фармацевтической промышленности — для получения чистых препаратов.
В зависимости от механизма разделения различают следующие виды **Х.**: адсорбционную, распределительную, ионообменную, осадочную, окислительно-восстановительную, адсорбционно-комплексообразовательную, аффинную. Адсорбционная **Х.** основана на избирательной адсорбции отдельных компонентов смеси при её пропускании через колонку, заполненную соответствующим адсорбентом (окись алюминия, силикагель, крахмал и др.). Распределительная **Х.** основана на различном распределении компонентов смеси между двумя несмешивающимися жидкостями, одна из которых (неподвижная) находится в порах твёрдого носителя, а вторую (подвижную) пропускают через колонку с носителем. С помощью этого вида **Х.** разделяют жирные кислоты содержимого рубца. В основе ионообменной **Х.** лежат обменные процессы между подвижными ионами адсорбента (ионита) и ионами (катионами и анионами) электролита, содержащимися в анализируемом растворе. Этот вид **Х.** используют для определения связанного с белками кальция в сыворотке крови, выделения многих ферментов и др. белков. Осадочная **Х.** основана на различной растворимости осадков, образуемых компонентами смеси со специальными реактивами, нанесёнными на высокодисперсное вещество. В окислительно-восстановительной **Х.** разделение вещества обусловлено различными скоростями реакций, протекающих между окислителем или восстановителем, содержащихся в колонке, и ионами анализируемого раствора. При адсорбционно-комплексообразовательной **Х.** используют носитель, способный удерживать как комплексо-образующий агент, так и продукты его реакции с катионами металла анализируемой смеси. В аффинной **Х.** компоненты анализируемой смеси разделяются в зависимости от их биологической специфичности к носителю. С учётом сред, в которых проводят разделение, различают газовую, газово-жидкостную и жидкостную **Х.**; по форме проведения процесса — колоночную, бумажную и тонкослойную. Разновидность **Х.** — гель-хроматография (гель-фильтрация), при которой анализируемые смеси пропускают через сефадексы (производные декстрана). Скорость прохождения веществ через них зависит от мол. м. вещества (первыми проходят вещества с большей мол. м.). Разделение белков плазмы крови с помощью этого метода применяют в клинической практике.

Лит.: Кармолиев Р. Х., Современные биохимические методы исследования в ветеринарии и зоотехнии, М., 1971.
+++
хромопротеиды, сложные белки, содержащие окрашенные простетические группы (производные порфирина, изоаллоксазина, каротина и др.), придающие цвет соединению. **Х.**, в состав которых входит гем, называются гемопротеидами; к ним относятся *гемоглобин*, миоглобин, окислительно-восстановительные ферменты (каталаза, пероксидаза, *цитохромы*), а также хлорофилл, родопсин, *флавиновые ферменты* и др. Все **Х.** обладают высокой биологической активностью (перенос кислорода, фотосинтез, восстановительно-окислительные реакции и др.).
+++
хромосомы (от греч. chr{{ō}}ma — цвет, краска и s{{ō}}ma — тело), самовоспроизводящиеся структурные элементы клеточного ядра, содержащие *гены*. Строение **Х.** и их количество отчётливо выражены лишь в стадии метафазы деления клеток растительных и животных организмов (эукариот). К **Х.** относят и генетические структуры — нуклеоиды вирусов и бактерий (прокариот). Название **Х.** дано им в связи со способностью интенсивно окрашиваться основными красителями. В метафазе **Х.** имеют вид двойных палочковидных или нитевидных тел, каждое из которых образуется двумя морфологически идентичными нитями — хроматидами (рис. 1). Каждая хроматида, в свою очередь, состоит из взаимно перекрученных нуклео-протеидных нитей — хромонем. Преобразования **Х.** в процессе *митоза* и *мейоза* состоят в спирализации и деспирализации образующих её хромонем. В интерфазном ядре хромонемы максимально деспирализованы, создают при исследовании в световом микроскопе картину почти гомогенного содержимого ядра. Переходя в профазу митоза, **Х.** спирализуются, и в метафазе тесно сближенные витки спирали формируют компактное тело **Х.**; при этом **Х.** в несколько раз укорачиваются. **Х.** в метафазе имеют длину от 0,2 до 50 мкм и толщину от 0,2 до 3 мкм. В определении формы **Х.** большое значение имеет положение её суженного и лишённого хроматина участка — центрической перетяжки, содержащей точечную структуру — центромеру, управляющую передвижением **Х.** в митозе и мейозе. Центромерный район делит тело **Х.** на 2 плеча, взаимная величина которых характерна для каждой **Х.** Различают: **Х.** метацентрическую — с плечами почти одинаковой длины, субметацентрическую — с плечами неравной длины и акро-, или телоцентрическую — с одним длинным и вторым коротким плечами. Например, у овцы — 3 пары метацентрических или субметацентрических **Х.** и 25 пар акроцентрических; у крупного рогатого скота все **Х.** акроцентрические; у лошади — 13 пар мета- и субметацентрических **Х.**, остальные 18 пар акроцентрические (рис. 2). Совокупность всех **Х.** в клетке образует хромосомный набор, который характерен и постоянен для каждого вида организмов. Различают одиночный, или гаплоидный, набор **Х.**, который содержат зрелые половые клетки, и двойной, или диплоидный, набор **Х.**, содержащий по паре гомологичных (равных по форме, величине и генетическим свойствам) **Х.** и свойственный всем соматическим и незрелым половым клеткам. Диплоидные наборы **Х.** у животных: собака и курица — 78, лошадь — 64, осёл — 62, корова и коза — 60, овца — 54, кролик — 44, свинья и кошка — 38. Кроме обычных **Х.**, или аутосом, в наборе встречается пара различной величины половых **Х.**, из которых более крупная (X) содержит факторы женского пола, а меньшая (У) вызывает развитие признаков мужского пола. Соматические клетки млекопитающих женского пола содержат половые **Х.** типа XX, а мужского пола — ХУ, зрелые половые клетки женские Х-, а мужские Х- и У-хромосомы. У птиц самцы имеют тип XX, а самки — ХУ. У млекопитающих женского пола одна из двух Х-хромосом в интерфазных ядрах остаётся конденсированной в виде полового хроматина, на основании наличия которого определяется генетический пол человека и животных.
Отклонения в числе или структуре **Х.**, возникающие в половых клетках или на ранних этапах дробления оплодотворённой яйцеклетки, вызывают нарушения нормального развития организма, возникновение абортов, уродств и аномалий развития после рождения (*наследственные болезни*).
Лит. см. при ст. *Клетка*.
Рис. 1. Схема строения хромосомы.
Рис. 2. Гомологичные пары хромосом у крупного рогатого скота (I) и лошади (II).
+++
хромота (Claudicatio), симптом многих болезней, проявляемый изменением походки животного в результате нарушения функции конечности. Предрасполагающие факторы — недостатки экстерьера, нарушения правил содержания животных (в том числе несвоевременная обрезка и неправильная ковка копыт); непосредственные причины — механические повреждения аппарата движения, термический и химический ожоги, болезни, связанные с нарушением обмена веществ, инфекционные или инвазионные

болезни. Патологические процессы могут поражать кости, суставы, связки, сухожилия и их влагалища, сосуды и нервы или носить комплексный характер (например, переломы костей с разрывом связок).
В зависимости от степени поражения анатомических элементов конечностей различают **Х.** четырёх типов. **Х.** опирающейся конечности проявляется в момент опирания о почву, при этом животное старается не опираться на больную конечность в покое и в движении. Фаза наступания у больной конечности укорочена или животное касается почвы только зацепом копыта. Этот тип **Х.** характерен для поражений костей, суставов и их связок, сухожилий и их связок, некоторых нервов. **Х.** типа подвешенной конечности характеризуется осторожным и неполным её выносом вперёд, замедлением шага и укорочением его переднего отрезка. Наблюдается при поражении мышц, фасций, некоторых слизистых сумок, нервных сплетении, лимфатических узлов дорзального отдела конечности. Смешанная **Х.** проявляется как в момент опирания конечности о почву, так и в процессе её перенесения. Наблюдается при одновременном заболевании опорного и локомоторного аппарата, а также при болезнях лопатко-плечевого, тазобедренного, скакательного суставов, при одновременной локализации процесса в плечевом (тазовом) и дистальном участках конечности. Перемежающаяся **Х.** носит периодический характер. Возникает лишь некоторое время спустя после начала движения, особенно при переводе животного на рысь. Наблюдается при тромбозе крупных сосудов, наличии в суставах свободных телец — артролитов, а также при рецидивирующих вывихах.
Различают 3 степени **Х.**: слабую (проявляется аритмией движения или более кратковременным опиранием о почву), среднюю (неполное, осторожное опирание конечности о почву, некоторое ограничение её переноса вперёд) и сильную (животное не опирается конечностью о почву или лишь слегка и кратковременно прикасается к ней зацепом или медленно и осторожно переносит её).
Лечение: устранение причин, вызвавших **Х.** Чаще применяют комплексные хирургические методы лечения в зависимости от патологического процесса, вызвавшего **Х.**
+++
хроническая гематурия крупного рогатого скота (Haematuria vesicalis bovis), болезнь, характеризующаяся гематурией, хронической анемией и прогрессирующим истощением. Встречается во многих странах всех континентов; в СССР — на Кавказе, Дальнем Востоке, в Восточной Сибири, Закарпатье.
Этиология не выяснена. Распространение болезни обычно ограничено определённой зоной. Аборигенные животные болеют в возрасте 2 лет, завезённые — через 2—3 года после их пребывания в неблагополучной зоне. Количество эритроцитов в моче меняется в течение болезни (от 100 до 750 тыс. в 1 $мм^3$). После отстаивания моча над осадком прозрачная, светло-жёлтого цвета. Состояние животного ухудшается по мере развития болезни. Снижаются упитанность, продуктивность; появляется слабость, слизистые оболочки бледнеют, линька задерживается. Температура тела в пределах нормы. При длительном течении болезни — сердечная слабость, интенсивная анемия: эритроцитов до 3 млн., лейкоцитов до 4 тыс. в 1 $мм^3$ крови. Отмечают базофилию, пойкило-цитоз, анизоцитоз, появление нормобластов, лейкопению, тромбоцитопению, абсолютную лимфопению при относительной нейтрофилии без сдвига ядра влево. В костном мозге уменьшено количество лимфоидных, миелоидных элементов крови и проэритробластов. Болезнь длится от 2 мес до нескольких лет и обычно заканчивается смертью. При вскрытии обнаруживают гиперемию слизистой оболочки мочевого пузыря с точечными и пятнистыми кровоизлияниями на ней. Иногда она покрыта гематомами, губчатыми образованиями тёмно-красного цвета, язвами и рубцами. Нередко на слизистой оболочке пузыря находят папилломатозные разрастания. В корковом слое почек могут быть множественные геморрагические инфаркты. В др. органах и системах — изменения, свойственные хронической анемии. Диагноз основан на данных анамнеза, симптомах, результатах исследования мочи и крови; посмертный — при вскрытии трупа. **Х. г. к. р. с.** дифференцируют от пироплазмидозов.
Лечение и профилактика не разработаны. Улучшение лугов и пастбищ, минеральные подкормки (сера, соли кальция, фосфора, магния, иода, меди и никеля) снижают заболеваемость животных.
+++
хроническая респираторная болезнь, см. *Микоплазмоз респираторный*.
+++
хроническое расширение желудка (Dilatatio ventriculi chronica), стойкое увеличение объёма желудка с нарушениями его функций. Встречается преимущественно у лошадей. Возникает при чередовании голодания с обильным разовым кормлением, хронических кормовых и эндогенных интоксикациях, засорении желудка песком и землёй, недостаточном моционе, поражениях слизистой оболочки желудка

личинками овода и др. Отмечают беспокойство животного после кормления, понижение и извращение аппетита, отрыжку, рвоту, истощение, постоянную одышку, желтуху и цианоз слизистых оболочек, увеличение объёма живота. При зондировании желудка — выделение газов (в большинстве случаев). В период проявления болевого синдрома — выпячивание и тупой перкуторный звук в области 14—17-го межреберья на линии маклока. Наблюдаются повышенная чувствительность кожи на заднем склоне холки и левосторонний миотонический рефлекс. Перистальтика кишечника ослаблена или отсутствует. Запоры чередуются с поносами. Кал зловонный, содержит плохо переваренную клетчатку и зёрна корма. Ректально прощупывают застой содержимого в толстых кишках и метеоризм тонких кишок. В крови повышено содержание эритроцитов и гемоглобина (у тощих животных не повышено). Отмечаются лейкоцитоз, замедленная СОЭ. Моча кислой реакции, содержит белок. В кале при химическом исследовании устанавливают увеличение кол-ва органических кислот и аммиака. Течение **Х. р. ж.** длительное. Возможен разрыв стенки желудка. Прогноз сомнительный. Диагноз основан на данных анамнеза, симптомах, результатах ректального исследования, зондирования желудка, исследований крови, кала и желудочного содержимого.

Лечение: зондирование и промывание желудка раствором ихтиола (2—3 раза в сутки в течение 1—2 нед), назначение обезболивающих средств (хлоралгидрат, анальгин и др.); исключение из рациона грубых и объёмистых кормов; внутрь — антибродильные вещества (молочная кислота).

+++

хрящевая ткань, хрящ, разновидность опорно-трофической ткани, характеризующаяся наличием плотного межклеточного вещества и клеток (хондриоцитов) с округлёнными контурами и не имеющими отростков. Выполняет в организме опорную функцию.

Различают три вида хрящей: гиалиновый, эластический и волокнистый. Гиалиновый хрящ содержит большое количество основного (аморфного) вещества; этот хрящ входит в состав неокостеневших частей скелета (суставные, рёберные, лопаточные хрящи, носовая перегородка), хрящей трахеи и бронхов. Эластический хрящ содержит эластические волокна; из него построены ушная раковина, надгортанник. В волокнистом хряще имеются пучки коллагеновых волокон; из этого хряща построены межпозвоночные хрящевые диски и частично круглая связка тазобедренного сустава. **Х. т.** покрыта надхрящницей. Все виды **Х. т.** развиваются из мезенхимы. Растёт хрящ как с поверхности за счёт надхрящницы, так и изнутри путём размножения его клеток (хондробластов), которые продуцируют межклеточное вещество. Регенерация **Х. т.** происходит за счёт надхрящницы, клетки которой (фиброциты) родственны хрящевым клеткам. Вследствие этого иногда **Х. т.** может образовываться в сухожилиях, стенках кровеносных сосудов.

Патология — см. *Некроз*, *Хондрит*, *Хондрома*.

+++

Ц

+++

«цветная капуста», то же, что *стоматопапиллома угрей.*

+++

цекотомия (от лат. caecum — слепая кишка и греч. t{{ō}}me — разрез, рассечение), операция вскрытия слепой кишки. Производят у крупного рогатого скота и лошадей при завале, скоплении песка, смещении и перекручивании слепой кишки. Крупный рогатый скот оперируют под потенцированной местной анестезией, в стоячем положении, а лошадей — под сочетанным наркозом. Применяют надплевральную блокаду по Мосину. У к рупного рогатого скота при **Ц.** делают правостороннюю лапаротомию. Разрез — от центра голодной ямки вниз (длиной до 20 см). Отодвигают вперёд сальник. Кишку освобождают от газов проколом иглой Боброва со шлангом; извлекают верхушку кишки наружу, изолируют её стерильным полотенцем и вскрывают разрезом длиной 3—4 см. Для лучшей фиксации по краям предполагаемого разреза накладывают языкодержатели. После освобождения кишки от содержимого её зашивают 2-этажным швом по Ламберу; брюшную стенку закрывают 2-этажным швом, который снимают через 10 сут. После операции 3 сут применяют кортикостероиды и антибиотики. При **Ц.** у лошади лапаротомию делают на уровне 11—17-го рёбер на расстоянии 4—5 см от рёберной дуги, длиной 18 см. Извлекают верхушку кишки наружу, изолируют её стерильным полотенцем, которое тщательно подшивают к краям раны. Затем рассекают на длину 15 см дорзальную тению и подшивают к специальной клеёнке с отверстием края разреза кишки, исключая слизистую оболочку. Последнюю захватывают и фиксируют языкодержателями. Содержимое кишки удаляют введённой в её полость рукой (в резиновой перчатке); при необходимости кишку промывают с помощью *резинового* шланга; в её полость вводят 200—300 мл растительного или вазелинового масла. Накладывают 3-этажный кишечный шов, и кишку вправляют в брюшную полость. Рану брюшной стенки зашивают и проводят лечение так же, как у крупного рогатого скота.

+++

целлюлоза, то же, что *клетчатка*.

+++

центрифугирование, разделение разнородных грубодисперсных систем на составные части действием центробежной силы. Аппараты, применяемые для **Ц.**, называются центрифугами. Основной частью центрифуги является ротор с гнёздами для центрифужных пробирок. Ротор вращается с большой скоростью, вследствие чего создаются значительные по величине центробежные силы, под действием которых происходит разделение смесей. Скорость вращения центрифуги с электроприводом от 500 до 20 000 об/мин. В ветеринарных лабораториях **Ц.** используют для отделения форменных элементов от плазмы крови, осаждения микробных клеток, культур тканей, крупных вирусов и др. Для этой цели применяют различные центрифуги, например малогабаритные настольные типа ЦЛН-1 и ЦЛН-2, лабораторную рефрижераторную центрифугу ЦЛР-1 (рис. 1). Для определения процентного содержания форменных элементов и совместимости крови используют микроцентрифуги (рис. 2); в экспериментальной практике для разделения органелл клеток, отделения макромолекул и др. — ультрацентрифуги, скорость вращения которых превышает 40 000 об/мин.

Рис. 1. Центрифуги: 1 — лабораторная настольная ЦЛН-2; 2 — лабораторная рефрижераторная ЦЛР-1.

Рис. 2. Микроцентрифуга.

+++

ценурозы (Coenuroses), ларвальные мультицептозы, гельминтозы копытных и др. животных вызываемые личинками цестод рода Multiceps, семейства Taeniidae.

Ценуроз церебральный (Coenurosis cerebralis) — гельминтоз овец и др. копытных, вызываемый Coenurus cerebralis (личинка цестоды M. multiceps) (рис. 1). Во многих странах мира, в том числе в СССР, имеет наибольшее распространение и причиняет значительный ущерб **Ц.** овец и коз («вертячка»). У др. видов животных **Ц.** церебральный встречается преимущественно спорадически. Половозрелые цестоды обитают в тонком кишечнике собак, волков, шакалов, реже

Ценуроз Скрябина (Coenurosis skrjabini) — гельминтоз копытных, в основном овец, вызываемый Coenurus skrjabini (личинка цестоды M. skrjabini). Распространён в СССР в республиках Средней Азии. Промежуточные хозяева — собака, волк, лисица, корсак. Место локализации ценуров — межмышечная соединительная ткань. У животных — опухолевидные образования на шее, голове, туловище, взлохмаченность шерсти, вялость, потеря аппетита, отставание в росте, исхудание.

Ценуроз сериальный (Coenurosis serialis) — гельминтоз кроликов и зайцев, вызываемый Coenurus serialis (личинка цестоды M. serialis). Регистрируется повсеместно. К заражению восприимчивы также белка, нутрия, шиншилла, мышевидные. Дефинитивные хозяева — собака, волк, шакал, лисица, койот, песец. Места локализации ценуров — соединительная и мышечная ткань, подкожная клетчатка, брюшная и грудная полости, канал позвоночника, сердце, мозг, слизистая оболочка глаза, глазное яблоко. Ветеринарное значение имеет **Ц.** сериальный кроликов.
Ценуроз Гайгера (Coenurosis gaigeri)— гельминтоз коз и овец, вызываемый Coenurus gaigeri (личинка цестоды M. gaigeri). В СССР отмечены отдельные случаи **Ц.** Гайгера в Казахстане и Таджикистане. Дефинитивный хозяин — собака. Места локализации ценуров — межмышечная соединительная ткань, подкожные пространства, печень, селезёнка, почки, лёгкие, перитонеальная оболочка брюшной полости, мозг, слизистая глаза, мезентерий.
Лит.: Паразитология и инвазионные болезни сельскохозяйственных животных, под ред. К. И. Абуладзе. М.. 1975.
Рис. 1. Ценур Цестоды Multiceps multiceps (Coenurus cerebralis) (по Бондаревой).
+++
цепни, отряд ленточных червей (цестод).
+++
цервицит (Cervicitis), воспаление шейки матки. Различают эндоцервицит (воспаление слизистой оболочки), миоцервицит (поражение мышц) и перицервицит (воспаление серозной оболочки). Болеют все виды сельскохозяйственных животных. Причины **Ц.**: нарушение техники искусственного осеменения, переход воспалительного процесса при поражении матки или влагалища. Наблюдают увеличение размеров шейки матки, гиперемию, иногда точечные кровоизлияния, во влагалище некоторое количество гнойной слизи; у кобыл приоткрытые края влагалищной части шейки матки обычно становятся неровными, на ощупь грубые и плотные. При хроническом течении в мышечной оболочке шейки развиваются рубцы, отлагаются соли извести или происходит гиалинизация, что придаёт шейке матки бугристость и каменную консистенцию. Иногда в результате миоцервицита канал шейки матки полностью зарастает. Диагноз ставят на основании симптомов болезни. Поражённую шейку матки исследуют с помощью влагалищного зеркала или непосредственно рукой.
Лечение: промывание этакридином (1 : 2000), тампоны во влагалище с 5—10%-ным ихтиолом на глицерине, орошение шейки матки раствором иода. При заращении канала шейки матки животное подлежит выбраковке.
+++
церкариозы рыб, гельминтозы, вызываемые личинками трематод — церкариями. Возбудители — облигатные паразиты рыб (виды трематод семейства Strigeidae, Diplostomidae, Sanguinicolidae и др.) и некоторые паразиты амфибий и др. водных животных, вызывающие неспецифические **Ц. р.** (виды трематод семейства Plagiorchidae и др.). Источник возбудителя инвазии — заражённые спороцистами или редиями моллюски, выделяющие в воду церкарии паразита. Последние обычно проникают в тело рыбы через кожный покров. **Ц. р.** — летняя болезнь рыб, развитию которой способствуют температура водной среды не ниже 15{{°}}С и ясная солнечная погода. Наибольшую опасность представляет для личинок и мальков рыб, гибель которых может наступить от проникновения в их тело даже единичных церкарий. Больные рыбы проявляют повышенное беспокойство, сменяющееся вялостью, нарушается координация движений. Рыбы отказываются от корма. Иногда на жаберных крышках, у основания плавников, в глазах и головном мозге отмечают точечные кровоизлияния. При неспецифических **Ц. р.** возможно развитие клинического комплекса, свойственного аэромонозу рыб (пучеглазие, покраснение тела, асцит). Смерть наступает от поражения центральной нервной системы, жабр и кровеносной системы. Диагноз ставят на основании симптомов и эпизоотологических данных; подтверждается обнаружением у рыб внедрившихся в тело церкариев.
Лечение не разработано. Профилактика: борьба с моллюсками в водоёмах, в том числе в источниках водоснабжения.
Лит.: Бауер О. Н., Мусселиус В. А., Стрелков Ю. А., Болезни прудовых рыб, М., 1969.
+++
цестодозы (Cestodoses), гельминтозы животных и человека, вызываемые ленточными червями (цестодами). Широко распространены по земному шару у различных видов животных. У сельскохозяйственных животных **Ц.** причиняют значительный экономический ущерб и служат

причиной падежа, особенно молодняка. Наиболее опасны *мониезиозы*, *авителлинозы*, *гименолепидидозы*, *дрепанидотениозы*, *ценурозы*, *эхинококкоз*, *цистицеркозы* и др. См. также *Цестоды*.
+++
цестоды (Cestoidea), ленточные черви, класс паразитических плоских червей типа Plathelminthes.
Класс **Ц.** разделяется на два подкласса: Cestodana (нечленистые **Ц.**) и Eucestidea (настоящие **Ц.**), имеет 9 отрядов, из которых ветеринарное и медицинское прикладное значение имеют виды отряда Cyclophyllidea (цепни)и Pseudophyllidea (лентецы). К **Ц.** относится более 3 тыс. видов, паразитирующих в половозрелом состоянии в кишечнике позвоночных животных и человека. Тело **Ц.** лентовидное, сплющено дорзовентрально, покрыто так называемым погружённым эпителием с мельчайшими выростами типа микроворсинок, играющими важную роль в питании **Ц.**; у настоящих **Ц.** состоит из головки — сколекса, шейки и различного числа члеников, составляющих стробилу. Сколекс (рис. 1) вооружён фиксаторным аппаратом (ботрии, ботридии, присоски, крючья на хоботке). От шейки отпочковываются членики, формирующие стробилу. Стенку тела составляет кожно-мускульный мешок, внутренняя часть тела, заполненная паренхимой, содержит органы половой, нервной и выделительной систем. У **Ц.** отсутствует кишечник. Переваренная хозяином **Ц.** пища всасывается всей поверхностью тела. Выделительная система **Ц.** состоит из мерцательных клеток и четырёх выводных протоков. Нервная система состоит из двух нервных ганглиев, заложенных в сколексе и отходящих назад по стробиле двух продольных нервных стволов. **Ц.** — гермафродиты, кроме ценней рода Dioicocestus. В каждом развитом членике имеются мужская и женская половые системы (рис. 2). Форма, расположение и структура половой системы служат одним из важных диагностических признаков вида, родов и семейств цепней. У зрелых яиц, заполняющих членики цепней, зародыш (онкосфера) имеет шесть эмбриональных крючьев, покрыт трёхслойной оболочкой. У лентецов оболочка яйца имеет крышечку. Зародыш лентеца (корацидий) окружён ресничками и снабжён также шестью эмбриональными крючьями.
Ц. — биогельминты. Цепни развиваются в двух хозяевах — промежуточном и окончательном, а лентецы — со сменой двух промежуточных и в одном окончательном. Промежуточные хозяева **Ц.** — наземные и водные беспозвоночные (ракообразные, насекомые, моллюски) и позвоночные всех классов. В промежуточном хозяине онкосфера цепней превращается (в зависимости от родовой принадлежности) в цистицеркоид, цистицерк, ценур, эхинококк, альвеококк, стробилоцерк. Корацидий лентецов в рачках превращается в процеркоид, который в организме второго промежуточного хозяина развивается в плероцеркоид. Окончательные хозяева заражаются алиментарным путём (животные — при поедании промежуточных хозяев, человек — через приготовленные из них пищевые продукты).
Лит.: Матевосян Е. М., Дилепидоидеа — ленточные гельминты домашних и диких животных, в кн.: Основы цестодологии, т. 3, М., 1963; Шульц Р. С., Гвоздев Е. В., Основы общей гельминтологии, т. 1—2, М., 1970—72.
Рис. 1. Сколекс цестоды Paruterina candelabraria (1): *а* — хоботок, *б* — крючья, *в* — присоски (по Матевосян); крючок хоботка (2): *а* — лезвие, *б* — рукоятка, *в* — отросток (по Краббе).
Рис. 2. Гермафродитный членик цестоды Raillietina echinobothrida: *1* — семенники; *2* — яичник; *3* — желточник; *4* — половая бурса; *5* — семяпровод; *6* — вагина; *7* — семяприёмник; *8* — экскреторные сосуды (по Мовсесяну).
+++
цефалопиноз (Cephalopinosis), инвазионная болезнь верблюдов, вызываемая личинками носоглоточного овода, паразитирующими в носовых ходах, лабиринтах решётчатой кости и стенках гортани. Регистрируется в СССР в основном в республиках Средней Азии. Возбудитель **Ц.**— личинки овода Cephalopina titilator. В фазе имаго овод светло-коричневого цвета с беловатыми пятнами на груди и брюшке. Длина тела 8—11 мм. Личинка 1-й стадии длиной до 0,75 мм, имеет приротовые крючья и на вертикальной стороне сегментов шипики. Личинка 3-й стадии продолговато-овальной формы, длиной до 32 мм. В течение года овод даёт 2 поколения. Самки живородящие, рождают до 800 личинок, которых частями вспрыскивают в ноздри верблюдов. Продолжительность обитания личинок в носовых полостях от 5 до 9 мес. Лёт и нападение самок на животных происходит в мае—июне, сентябре—октябре. У больных животных — признаки ринита и ларинготрахеита (слизисто-гнойное истечение из ноздрей, затруднённое дыхание). Животные высоко поднимают голову. Во время работы — одышка и приступы кашля. Иногда смерть от асфиксии. При вскрытии в носовой полости, гортани, трахее (в верхней части) обнаруживают признаки катарального воспаления, мелкие язвы, а также личинок овода. Диагноз такой же, как и при ринэстрозах.

Лечение: удаление личинок из носовой полости с помощью эластичного зонда; орошение носовой полости 2%-ным водным раствором хлорофоса. Профилактика не разработана.
+++
цефенемийоз (Cephenemyiosis), инвазионная болезнь северных оленей, вызываемая личинками носоглоточного овода — сяну, паразитирующими в носовой полости. Распространена почти повсеместно в районах обитания северных оленей.
Сяну (Cephenemyia trompe) — крупная муха. длиной тела 14—16 мм. Грудь широкая; среднеспинка спереди и сзади опушена грязно-жёлтыми, а в средней части — чёрными волосками. Брюшко широкое, округлое, цвет опушения варьирует от грязно-жёлтого до оранжево-рыжего. Личинка 1-й стадии клиновидной формы, светлая, длиной от 1 мм (при отрождении) до 4 мм (перед линькой); 2-й стадии — продолговатая, кремового цвета, длиной 16—17 мм; 3-й стадии — цилиндрическая, серо-жёлтого цвета, длиной до 37 мм. Пупарий продолговатый, светло-коричневый. Самки овода — живородящие, на лету вспрыскивают личинок в ноздри оленя. Попав на слизистую оболочку носовой полости, личинки быстро уползают в глубь её. Первые 7 мес личинки 1-й стадии растут медленно, затем они линяют и во 2-й стадии их рост ускоряется. Достигнув 3-й стадии развития (в мае—июне), личинки во время кашля или чихания выпадают из носовой полости на почву и окукливаются. Через 15—20 сут из куколки выходит взрослый овод (имаго). Сяну инвазируют только северных оленей. Наибольшую интенсивность и экстенсивность инвазии наблюдают с июля до начала сентября. У больных животных (особенно весной) — воспаление слизистых оболочек носовой полости и глотки, серозно-слизистое истечение из носовой полости, одышка, частые кашель и чихание, снижение упитанности и резистентности организма. При сильной инвазии возможна гибель животных.
Лечение: орошение носовой полости 3%-ным водным раствором хлорофоса. Обработку рекомендуется проводить с середины сентября до февраля. Профилактика — см. *Эдемагеноз*.
+++
циазон (Cyazonum), антгельминтик. Белый кристаллический порошок без запаха; нерастворим в воде. Применяют для лечения и профилактики при диктиокаулезе овец и телят в смеси с дроблёным зерном групповым способом. Наиболее эффективен весной. С профилактической целью **Ц.** дают 1 раз в сутки 3 дня подряд; с лечебной — так же и через 7—14 сут повторяют в том же порядке. Смесь **Ц.** с зерном готовят на 1 курс на всю группу из расчёта 0,04 г препарата и 4,0 г зерна (на 1 кг массы животного).
+++
цианиды, соли синильной кислоты — цианистый натрий, цианистый калий, цианистый кальций, цианплав (смесь цианидов с карбидом кальция, углеродом). Применяются для борьбы с вредителями на цитрусовых и чайных плантациях и для дератизации. Смертельные дозы **Ц.** для животных: цианистого натрия — 1,8 мг/кг, цианистого калия — 2,5 мг/кг. При поступлении в кровь **Ц.** инактивируют цитохромоксидазу, что приводит к резко выраженной тканевой гипоксии и гибели животных вследствие остановки дыхания. См. также *Синильная кислота*.
+++
цианкобаламин, витамин B_{12}, антианемический водорастворимый витамин; комплексное соединение, в состав которого входит кобальт. (Мол. м. 1355,41). Содержится в печени, почках, яйцах, сое, молоке, кормах животного происхождения. Синтезируется микроорганизмами, в том числе актиномицетами и бактериями рубца. Основная функция **Ц.** — участие в кроветворении. **Ц.** благоприятно влияет на периферическую и центральную нервную системы. Способствует также нормализации функции печени. **Ц.** в форме пропионово-ацидофильной бульонной культуры (ПАБК) широко применяется в кормлении свиней и птиц, так как у них вследствие анатомических особенностей желудочно-кишечного тракта усвоение синтезируемого бактериями **Ц.** ограничено.
+++
цианоз (от греч. kyan{{ó}}s — тёмно-синий), синюшное окрашивание слизистых оболочек и кожи (просматривается только у животных с непигментированной кожей). Различают **Ц.** местный и общий. **Ц.** может быть при эндокардитах, заболеваниях лёгких (экссудативный плеврит), метеоризме желудка и кишок, циррозе печени и некоторых инфекционных болезнях. Например, у свиней **Ц.** наблюдается на ушах, животе при хроническом течении рожи, осложнённой эндокардитом.
+++
циатостомоз (Cyatostomosis), гельминтоз водоплавающих птиц, вызываемый нематодами семейства Syngamidae, паразитирующими в дыхательных путях. Распространение очаговое.
Возбудитель Cyatostoma bronchialis красного цвета; самец длиной 4—6 мм, спикулы равные; самка длиной 16—31 мм. Яйца с «крышечкой» на суженном полюсе, размером 0,074—0,083 X 0,05—0,06 мм. Развитие прямое. Резервуарный хозяин — дождевой червь. В организме дефинитивного хозяина личинки паразита выходят из яиц, проникают в трахею, бронхи, воздухоносные мешки и через 16—18 сут достигают половой зрелости. Путь заражения алиментарный (заглатывание яиц циатостом с кормом, водой). К инвазии в основном восприимчив молодняк в возрасте 3—4 мес. Наибольшую гибель заражённых гусей наблюдают в июне — июле. Циатостомы, травмируя стенки дыхательных путей,

вызывают кровотечения. Больная птица худеет, становится вялой, лежит, вращает головой. Из клюва выделяется пенистая слизь, содержащая циатостом. Дыхание затруднённое, с хрипами. При паразитировании множества половозрелых нематод наступает смерть от асфиксии. Труп истощён. Лёгкие красного цвета. Слизистая оболочка бронхов, трахеи покрыта точечными кровоизлияниями. Просвет нижней части трахеи закупорен циатостомами. В бронхах пенистая жидкость. Диагноз основан на симптомах болезни, результатах гельминтоовоскопии проб помёта или слизи из глотки, а также на данных вскрытия трупа.
Лечение: однократное введение в трахею через надгортанную щель 1—2 мл 5%-ного раствора салицилового натрия. Рекомендуется также инъекция в трахею 1,0—1,5 мл раствора следующего состава: иода кристаллического 1,0 г, йодистого калия 1,5 г и кипячёной воды 1500 мл. Профилактика: изолированное выращивание молодняка, тщательная очистка выгульных площадок и птичников от мусора и помёта, биотермическое обеззараживание помёта, периодическая профилактическая дезинвазия птичников.
+++
цикл трикарбоновых кислот, метаболический цикл Кребса, циклический ферментативный процесс, являющийся основным путём конечного распада белков, жиров и углеводов в организме. В **Ц. т. к.** продукт окислительного декарбоксилирования пировиноградной кислоты, бета-окисления жирных кислот, превращения ряда аминокислот — ацетил-коэнзим-А (ацетил-КоА) расщепляется до конечных продуктов обмена — H_2O и CO_2, с выделением 12 молекул аденозинтрифосфорной кислоты (АТФ). Распад ацетил-КоА протекает в митохондриях в аэробных условиях. В результате **Ц. т. к.** происходит накопление энергии в организме; кроме того, его реакции и субстраты играют большую роль в биосинтезе многих соединений. Печень сельскохозяйственных животных обладает способностью превращать часть ацетил-КоА в ацетоновые тела. При сахарном диабете и др. болезнях, при которых в большом количестве образуется ацетил-КоА, происходит чрезмерное образование ацетоновых тел. См. также *Углеводный обмен*.
+++
циклофосфан, циклофосфамид, противоопухолевое средство, применяемое в медицине. Белый кристаллический порошок, растворимый в воде и спирте. В дозах 5—30 мг/кг **Ц.** вызывает выпадение волос. Этот обратимый процесс положен в основу химической стрижки овец.
+++
циклоцелиидоз, см. *Трахеофилёз*.
+++
Циля—Нельсена метод [по имени нем. учёных Ф. Циля (F. Ziehl, 1882) и Ф. Нельсена (F. Neelsen, 1884)], способ окраски кислотоустойчивых микробов, широко используемый для окрашивания микобактерий туберкулёза. Фиксированный на пламени мазок покрывают фильтровальной бумагой, наливают на неё карболовый раствор фуксина Циля и подогревают до появления паров. После остывания препарата удаляют бумажку, мазок обмывают водой; затем препарат обесцвечивают 5—10%-ным раствором серной кислоты (5%-ным раствором азотной, 3%-ным соляной кислоты) в течение 3—5 с (до желтоватого оттенка мазка), промывают водой, 96{{°}}-ным спиртом, снова водой; докрашивают лёффлеровской метиленовой синькой или водным раствором малахитового зелёного (1 : 1000) в течение 3—5 мин; краску смывают водой, препарат высушивают. Микобактерии туберкулёза окрашиваются в рубиново-красный цвет.
+++
цимотооз сельдей (Cymothoosis clupearum), инвазионная болезнь черноморских сельдей, вызываемая паразитическим ракообразным Cymothoa punotata семейства Cymothoidae. Встречается в бассейнах Черного и Азовского морей, а также в нижнем течении реки Днепр. Возбудитель **Ц. с.** имеет овальное тело, напоминающее крупную мокрицу (рис.), длиной до 2 см и шириной 8—10 мм, с короткими, почти одинаковой длины ножками, вооружёнными острыми короткими коготками. Самцы значительно меньше самок. Паразит внедряется под жаберные пластинки и, питаясь кровью рыбы, вызывает сильное истощение. Рачок не обладает узкой специфичностью к сельди и изредка встречается на другиих видах рыб. Диагноз ставят по обнаружению рачка на жабрах.
Лечение и профилактика не разработаны.
Цимотооз сельди: *1* — жабры, поражённые рачком; *2* — рачок Cymothoa punctata.
+++

цинеб, фунгицид из группы *карбаматов*. Выпускается в форме 50—82%-ного смачивающегося порошка. В 0,3—0,4%-ной концентрации применяется для профилактики различных болезней растений. Продолжительность действия 10—15 суток. Малотоксичен для животных и человека. Возможно хроническое отравление животных, сопровождающееся абортами и бесплодием.
Лечение: внутрь — рвотные, адсорбирующие, слизистые и обволакивающие вещества; подкожно — камфорное масло, кофеин. См. также *Пестициды*, *Фунгициды*.
+++
цинка окись (Zinci oxydum; ФХ), вяжущее и адсорбирующее средство. Белый или с желтоватым оттенком аморфный порошок без запаха. Растворим в растворах щелочей, разведённых минеральных кислотах, а также в уксусной кислоте. Обладает также противовоспалительным и антисептическим действием. Применяют наружно при ранах, язвах, мокнущих экземах, пролежнях в виде присыпок (с тальком, крахмалом, йодоформом), мазей и паст (мазь цинковая, паста цинково-салициловая, цинко-нафталанная). Хранят в хорошо укупоренной таре.
+++
цинка сульфат (Zinci sulfas; ФХ), антисептическое, вяжущее и противовоспалительное средство. Бесцветные прозрачные кристаллы или мелкокристаллический порошок без запаха. Очень легко растворим в воде. 20%-ный раствор **Ц. с.** прижигает ткань. Применяют в виде 0,1—1%-ных растворов местно при конъюнктивите, кератите, язве роговицы и век, вагините, эндометрите, уретрите; 2%-ный раствор собакам внутрь — как рвотное средство (по столовой ложке). В биогеохимической провинциях с недостатком цинка **Ц. с.** включают в рацион животных. Хранят в хорошо укупоренной таре.
+++
циодрин, шелл 4294, фосфор-органический инсектоакарицид. Применяется для борьбы с иксодовыми клещами крупного рогатого скота в виде 0,25—0,5%-ной водной эмульсии по 1—3 л на животное 1 раз в 7 суток, а также для борьбы с вшами свиней в виде 0,2%-ной эмульсии по 150—250 мл на животное и эктопаразитами птиц. Сильнодействующее ядовитое соединение ($ЛД_{50}$ при оральном введении для мышей 39,8 мг/кг, для крыс — 35,3 мг/кг). Обладает выраженной кожнорезорбтивной токсичностью ($ЛД_{50}$ при аппликации на кожу крыс — 520 мг/кг). Накапливается в печени, почках, внутреннем жире и мышцах. Содержание в молоке, молочных продуктах и мясе не допускается. См. также *Фосфорорганические соединения*.
+++
цирам, церлат, фунгицид из группы *карбаматов*. Выпускается в форме 50—86%-ного смачивающегося порошка. Применяется для обработки против фитофторы картофеля и вредителей плодовых деревьев. Продолжительность действия 10—14 суток. Среднетоксичен для животных и человека. Раздражает кожу, слизистые оболочки. См. также *Пестициды*, *Фунгициды*.
+++
цирроз (от греч. kirr{{ó}}s — лимонно-жёлтый, рыжий), уплотнение органа в результате диффузного разрастания в нём соединительной ткани. Наиболее часто встречается **Ц.** печени. Различают 3 основных вида **Ц.** печени: атрофический, гипертрофический и билиарный. Атрофический и гипертрофический **Ц.** у животных возникают главным образом при хроническогой кишечной интоксикации, связанной с использованием недоброкачественных кормов. Атрофический **Ц.** характеризуется уменьшением и уплотнением печени. Она приобретает узловатый вид, что объясняется разрастанием соединительной ткани вокруг атрофирующихся долек, их последующим стягиванием и выпячиванием над поверхностью печени. При гипертрофическом **Ц.** печень сильно увеличена, плотная, с трудом режется ножом вследствие разрастания соединительной ткани не только вокруг долек, но и внутри их. Билиарный **Ц.** начинается *холангитом*, вызываемым глистной инвазией (фасциолёз, дикроцелиоз и др.) или кишечной инфекцией. При этом виде **Ц.** на разрезе печени видны равномерно расположенные мелкие островки, соответствующие разрастанию соединительной ткани в местах расположения печёночных триад.
Ц. печени развивается постепенно. У животных отмечают гастроэнтериты, у лошадей — приступы колик, у крупного рогатого скота — тимпанию преджелудков, множественные кровоизлияния на слизистых оболочках и коже, часто желтуху, асцит. При гипертрофическом **Ц.** печень прощупывается при пальпации. Затем у животного наблюдаются истощение, анемия. Прогноз неблагоприятный. Животное рекомендуется своевременно забить.
+++
цистидиколёз (Cystidicolosis), инвазионная болезнь лососёвых, сиговых и хариусовых рыб, вызываемая нематодами семейства Rhabdochonidae, паразитирующими в плавательном пузыре. **Ц.** очень редко

встречается в бассейнах Балтийского, Белого, Баренцева, Берингова, Японского морей, в водоёмах Закарпатья. Возбудитель — Cystidicola farionis. Самцы длиной 10—22 мм, имеют две неравные спикулы. Самки длиной 21—33 мм и шириной 0,35—0,36 мм. Размер яиц 0,041—0,048 Х 0,022—0,025 мм. Цикл развития не изучен. У больных рыб в стенке плавательного пузыря возникают кровоизлияния, воспалительные процессы. При интенсивной инвазии нарушается нормальное перемещение рыбы в воде: рыба хуже питается, худеет. Диагноз ставят на основании обнаружения паразитов в плавательном пузыре.
Лечение не разработано. Профилактика состоит в ограничении перевозки рыбы в благополучные по **Ц.** водоёмы.
+++
цистит (Cystitis), воспаление мочевого пузыря. Болеют все виды домашних и сельскохозяйственных животных. Различают **Ц.** острый и хронический, по характеру воспаления — катаральный, гнойный, дифтеритический и др. Возникает в основном в результате проникновения в мочевой пузырь микрофлоры при болезнях уретры, почек, половых органов.
При остром течении — беспокойство животного, болезненность при мочеиспускании и пальпации (ректально) мочевого пузыря, в тяжёлых случаях — повышение температуры тела и отказ от корма. Моча содержит белок, слизь, лейкоциты, эритроциты, клетки эпителия, микроорганизмы, при гнойном и флегмонозном **Ц.**— гной, при геморрагическом — кровь. При язвенном поражении мочевого пузыря моча пахнет гноем. Острый **Ц.** заканчивается обычно выздоровлением. Возможны осложнения — перитонит, образование мочевых камней, паралич пузыря, пиелит. При остром **Ц.** стенки мочевого пузыря припухшие, слизистая оболочка гиперемирована, покрыта слизью и гноем, точечными кровоизлияниями. При хроническом течении **Ц.** стенка мочевого пузыря утолщена. Диагноз основан на симптомах, результатах исследования мочи и цистоскопии.
Лечение: обильное питьё, при кислой реакции мочи — внутривенно гидрокарбонат натрия, при щелочной — внутрь хлористоводородную и бензойную кислоты. Для дезинфекции мочевого пузыря — внутрь гексаметилентетрамин, салол, салициловую кислоту. Внутрь — антибиотики. Рекомендуются также обильные промывания мочевого пузыря тёплым физиологическим раствором хлорида натрия, затем этакридина и др. В рацион включают легкопереваримые корма.
+++
цистицеркозы (Cysticercoses), финнозы, гельминтозы многих видов животных и человека, вызываемые личинками (цистицерками, или финнами) цестод семейства Taeniidae. Экономический ущерб складывается из потерь в весе и падежа животных, браковки и утилизации туш и органов, ухудшения качества мяса, направляемого в промышленную переработку (при интенсивном поражении).
Ц. крупного рогатого скота (бовисный), а также зебу, яков и буйволов (промежуточные хозяева) вызывается Cysticercus bovis (бычий цистицерк) — личинкой невооружённого цепня Taeniarhynchus saginatus, паразитирующего в кишечнике человека (окончательный хозяин). Цистицерк — прозрачный пузырёк величиной с горошину и более, внутри которого находится сколекс (рис. 1) с 4 присосками без крючьев. В кишечнике человека цепень (длиной 3—10 м, живёт 15 лет и более) отделяет членики, содержащие более 100 тыс. яиц каждый (в сутки выделяется до 1 млн. яиц). Во внешней среде яйца (рис. 2) сохраняют инвазионные свойства до 18 мес. Путь заражения животных алиментарный. Вышедшие из яиц в организме промежуточного хозяина зародыши (онкосферы) проникают в кровь, а затем в мышцы (в том числе в сердце), печень и др. органы, где растут и превращаются в инвазионных цистицерков.
Ц. целлюлозный свиней, кабанов, реже собак, верблюдов и др. животных (промежуточные хозяева). Возбудитель C. cellulosae — личинка цепня вооружённого (свиного цепня) Taenia solium, обитающего в кишечнике человека (окончательный или промежуточный хозяин). Цистицерк длиной до 20 мм, со сколексом внутри, 4 присосками и хоботком с крючьями. Биология возбудителя и эпизоотология болезни в основном такие же, как и при бовисном **Ц.** Развитие гельминта происходит при участии человека и свиньи (главный промежуточный хозяин); в механизме передачи возбудителя свиньям решающее значение имеет копрофагия. Целлюлозные цистицерки (в отличие от бовисных) поселяются также в головном и спинном мозге, в глазах и подкожной клетчатке.
Ц. тенуикольный овец, свиней, верблюдов, коз, лошадей, оленей, других диких жвачных, реже крупного рогатого скота вызывается C. tenuicollis — личиночной стадией цестоды Taenia hydatigena, паразитирующей в кишечнике собак, волков, лисиц и др. плотоядных (длиной до5 м). Цистицерки величиной от горошины до куриного яйца локализуются в печени и на серозных покровах (чаще на

брыжейке), свисая в виде гроздьев. Путь заражения алиментарный (заглатывание с кормом и водой яиц гельминта, рассеиваемых собаками с экскрементами). Собаки и др. дефинитивные хозяева заражаются при поедании пораженных тенуикольными цистицерками органов убитых или павших овец и др. травоядных животных.

Ц. овисный овец, коз, верблюдов и джейранов. Возбудитель C. ovis — личинка цестоды T. ovis, паразитирующей в кишечнике собак, лисиц и шакалов (длиной до 1 м). Цистицерк — пузырек величиной 2—9 мм, содержит сколекс, вооружённый крючьями, локализуется в межмышечной соединительной ткани (сердце и др. мышцы), в печени, лёгких и др. органах. Развитие и механизмы передачи возбудителя такие же, как и при тенуикольном **Ц.**

Ц. тарандный и паренхиматозный северных оленей (реже других видов), лосей, косуль и овец вызываются C. tarandi, поражающими скелетные мышцы и сердце, и C. parenchymatosa локализующимся в печени, реже в сердце, скелетных мышцах и брюшной полости. Соответствующие, имагинальные формы цестод T. crabbei (длиной до 2 м) и T. parenchymatosa (длиной до 100 см) паразитируют в кишечнике собак, песцов, волков, койотов, рысей (окончательные хозяева). Цистицерки тарандные и паренхиматозные морфологически сходны между собой. Их размеры от 7 до 10,5 мм. Биология возбудителя и эпизоотология болезни такие же, как и при **Ц.** тенуикольном.

Ц. пизиформный кроликов и зайцев. Возбудитель C. pisiformis — личинка цестоды T. pisiformis, паразитирующей в кишечнике собак, лисиц, кошек, шакалов (окончательные хозяева). Цистицерки (длиной 6—12 мм) локализуются на серозных покровах брюшной, реже грудной полостей. Биология возбудителя и эпизоотология болезни такие же, как и при других **Ц.**, передающихся через собак.

Симптомы **Ц.** не характерны и выражены только при интенсивном заражении, главным образом у молодых животных. Отмечают лихорадку, миозиты, резкое исхудание, эозинофилию (**Ц.** бовисный, целлюлозный, овисный). Массовая миграция цистицерков сопровождается явлениями перитонита, травматического гепатита и нередко заканчивается гибелью животных через 2—3 нед после заражения (**Ц.** тенуикольный тарандный, паренхиматозный, пизиформный).

Иммунитет при **Ц.** недостаточно напряжённый. Отмечается перекрёстная реактивность животных на антигены цистицерков разных видов.

Диагноз иммунологическими методами (реакциями латексагглютинации, иммунофлюоресценции и др.), изученными при бовисном **Ц.**, не обеспечивает надёжного выявления всех заражённых животных. Посмертно **Ц.** диагностируют путём множественных разрезов жевательных и др. мышц и сердца (рис. 3) согласно правилам ветеринарно-санитарной экспертизы, а **Ц.** тенуикольный и пизиформный — путём обнаружения цистицерков на серозных покровах брюшной и грудной полостей.

Лечение. 100%-ная гибель бовисных цистицерков достигается применением внутрь празиквантела (дронцита) в дозе 50 мг/кг в течение 2 суток.

Профилактика и меры борьбы с бовисными и целлюлозным **Ц.**: тщательная ветеринарно-санитарная экспертиза и браковка заражённых мясопродуктов, устройство туалетов и борьба с рассеиванием фекалий, запрещение подворного убоя скота, круглогодовое содержание свиней в помещениях (профилактика копрофагии) и недопущение бродяжничества крупного рогатого скота, выявление и лечение больных тениозами людей, санитарное просвещение и пропаганда правил личной и общественной профилактики гельминтозов среди населения. Для борьбы с другими **Ц.** проводят утилизацию органов, поражённых цистицерками; запрещают содержание собак на фермах, складах кормов и сена, в местах убоя скота; организуют своевременную уборку трупов животных и их утилизацию; уничтожают безнадзорных собак; проводят периодическую дегельминтизацию. Эффективная мера профилактики **Ц.** — правильное содержание животных, обеспечивающее разрыв их контактов с собаками.

Цистицеркоз (финноз) человека. Вызывается личинками свиного цепня. Заражение происходит при проглатывании яиц свиного цепня с пищевыми продуктами и водой, загрязнёнными фекалиями инвазированного свиным цепнем человека. Может быть осложнением кишечного тениоза, при котором зрелые членики гельминта забрасываются в желудок при антиперистальтике кишок. Цистицерки чаще локализуются в головном и спинном мозге, под кожей, в глазах и мышцах. В зависимости от локализации личинок **Ц.** проявляется головными болями, иногда судорогами, психическими расстройствами, болями в мышцах, поражением глаз. Профилактика: ветеринарно-санитарный контроль за свиными тушами, плановое выявление и лечение больных, санитарное просвещение.

Лит.: Лейкина Е. С., Важнейшие гельминтозы человека, [3 изд.], М.. 1967; Паразитология и инвазионные болезни сельскохозяйственных животных, под ред. К. И. Абуладзе, М., 1975; Лечение телят, заражённых бовисными цистицерками, «Ветеринария», 1980, № 3, с. 40—42.

Рис. 1. Продольный срез зачатка сколекса Cysticercus bovis через 44 сут после заражения телёнка: *1* — зачаток присоски; *2* — инвагинационный канал; *3* — тегумент.
Рис 2 Яйцо Taeniarhynchus sasinatus: *э* — эмбриофор; *о* — онкосфера.
Рис 3. Сердце свиньи, поражённое Cysticercus cellulosae.
+++
цистокаулёз (Cystocaulosis), гельминтоз домашних и диких овец и коз, вызываемый нематодами семейства Protostrongylidae, паразитирующими в лёгких. Встречается в странах Африки, Европы, Азии, Северной Америки; в СССР — в южных районах страны.
Возбудитель Cystocaulus ocreatus — желтоватая нематода длиной 18—160 мм и шириной 66—171 мкм (рис. 1). Локализуется в период откладки яиц в бронхах, бронхиолах и альвеолах дефинитивного хозяина, после прекращения половой деятельности — под пульмональной плеврой (в цистах). Личинки длиной 380—480 мкм, с шипом у вершины хвостового конца (рис. 2). Цистокаулы развиваются с участием промежуточных хозяев — наземных моллюсков. Проникнув в ножку моллюска, личинка после двух линек в течение 13—40 сут становится инвазионной. В организме ягнёнка личинки совершают сложную миграцию и, достигнув лёгких, становятся через 28—30 сут половозрелыми. В окончательном хозяине цистокаулы живут до 7 лет. Пути заражения окончательно не изучены. У больных животных — экссудативно-продуктивная очаговая пневмония и хроническое продуктивное воспаление лёгких. В лимфатических узлах брыжейки — десквамативный лимфаденит; под плеврой и в паренхиме лёгких — миллиарные узелки. Диагноз ставят по результатам ларвоскопии фекалий (см. *Бермана метод*, *Вайда метод*), посмертно — по обнаружению в лёгких личинок и зрелых паразитов, а также по их патологоанатомическим изменениям.
Лечение и профилактика не разработаны.
Рис. 1. Хвостовой конец самца Cystocaulus ocreatus (по Боеву).
Рис. 2. Личинка 1-й стадии. Cystocaulus ocreatus.
+++
цистопсиоз (Cystopsiosis), гельминтоз осетровых, вызываемый нематодой Cystoopsis acipenseris, паразитирующей в подкожной клетчатке брюшка рыбы. Распространён в бассейнах Чёрного, Каспийского и Аральского морей и реки Амур.
Самец гельминта имеет удлинённоцилиндрическую форму тела, длиной 2—3 мм. Самка шаровидная, с нитевидной шейкой. Спикул нет. Вульва расположена в удлинённом отделе тела. Нематоды вызывают у рыб образование крупных (диаметром до 8 мм) белых желваков. В каждом из них находятся самцы и самки паразита. Во время созревания яиц (в матке самки) стенки желваков истончаются и разрываются вместе с кожей рыбы. Яйца попадают в воду. Промежуточные хозяева паразита — рачки-бокоплавы, поедая которых рыбы заражаются. Наиболее часто поражается молодь рыб, в основном двухлетки. В период размножения паразита на коже рыбы образуются раны и язвы, которые быстро заживают после выхода нематод из тела рыбы. При **Ц.** портится товарный вид рыбы.
Профилактика. Чтобы избежать заноса паразита в новые водоёмы, осуществляют посадки икрой, личинками рыб или рыбой, достигшей половой зрелости. В водоёмы, свободные от рачков-бокоплавов, можно пересаживать осетровых рыб любого возраста.
+++
цистоскопия (от греч. k{{ý}}stis — мочевой пузырь и skop{{é}}{{ō}} — смотрю), визуальный осмотр слизистой оболочки мочевого пузыря с помощью оптического прибора — цистоскопа (рис.). Осматривают внутреннюю поверхность мочевого пузыря и выявляют очаги воспаления, травмы и мочевые камни. При наличии в моче крови или гноя с помощью **Ц.** можно установить источники их происхождения. Перед исследованием из мочевого пузыря предварительно удаляют через катетер мочу, полость мочевого пузыря промывают физиологическим раствором и вводят цистоскоп. Применяется **Ц.** преимущественно у самок, у самцов — в случае крайней необходимости и только после *уретротомии*.
Цистоскоп.
+++
цистотомия (от греч. k{{ý}}stis — мочевой пузырь и tom{{ē}} — разрез, рассечение), операция вскрытия мочевого пузыря. Показания: мочевые камни или песок, опухоли слизистой оболочки мочевого пузыря.
У овец, собак и кошек операционное поле готовят позади пупочной части вентральной брюшной стенки. Применяют наркоз. У самок делают срединную лапаротомию непосредственно впереди лонного сочленения, у баранов и кобелей вскрывают брюшную полость рядом с препуциальным мешком, у котов — впереди препуциального мешка, по белой линии живота. Мочевой пузырь выводят из

брюшной полости, оттягивают его назад, выпускают из него мочу при помощи шприца и инъекционной иглы. Затем пузырь фиксируют лигатурами-держалками по сторонам линии предполагаемого разреза (не прокалывая слизистой оболочки). Размер раны должен быть не более диаметра камня и несколько шире, чем диаметр опухоли. Камни удаляют корнцангом, песок — ложкой, а опухоли иссекают ножницами, тщательно останавливая кровотечение. Рану стенки пузыря сшивают двухэтажным кишечным швом Черни, рану брюшной стенки — как при лапаротомии. Жеребцов, меринов и быков оперируют в стоячем положении. Операционное поле готовят в области заднепроходного отверстия. Применяют низкую сакральную или инфильтрационную анестезию 1%-ным раствором новокаина. Разрез делают справа от заднего прохода на протяжении 10—12 см. В рану вводят правую руку и сверлящими движениями проникают в тазовую клетчатку рядом с прямой кишкой. Нащупывают шейку пузыря и подтягивают его в тазовую полость. Левой рукой через прямую кишку фиксируют мочевой камень в пузыре. Затем правой рукой в рану вводят скальпель или сложенные ножницы и перфорируют ими стенку пузыря над камнем. Удалив камни, в рану вводят турунду, пропитанную синтомициновой эмульсией. Рана быстро затягивается самостоятельно.

Лит.: Магда И. И., Иткин Б. 3., Воронин И. И., Оперативная хирургия с основами топографической анатомии домашних животных, 3 изд., М., 1979.

+++

цититон (Cytitonum; ФХ, список Б), аналептическое средство. Представляет собой 0,15%-ный раствор алкалоида цитизина. Прозрачная бесцветная жидкость. По действию напоминает *лобелин*; усиливает дыхание и повышает кровяное давление. Действует сильнее, быстрее, менее ядовит. Применяют внутривенно (при подкожном введении **Ц.** малоактивен) при асфиксии новорождённых, рефлекторной остановке дыхания (при операциях, травмах), отравлении наркотиками, окисью углерода, синильной кислотой, для повышения кровяного давления при шоке и коллапсе. Используют также для определения скорости кровообращения. Дозы в вену: лошади 5,0—10,0 мл; собаке 1,0—2,0 мл. Инъекции повторяют через 15—20 мин, в течение суток делают до 4-х инъекций. Противопоказан при отёке лёгких.

+++

цитодитоз (Cytoditosis), цитояейхоз, инвазионная болезнь птиц, вызываемая саркоптоидным клещом подсемейства Analgesoidea, паразитирующим во внутренних полостях тела птицы. Регистрируется в ряде стран Европы и Северной Америки; в СССР — на Украине, Северном Кавказе, в Белоруссии, Казахстане и др.

Возбудитель — клещ Cytodites nudus, округлой формы, белого цвета. Размеры тела самки 0,6 X 0,4 мм, самца 0,45 X 0,35 мм. Тело с дорзальной стороны выпуклое. Кутикула гладкая, без волосков и исчерченности. Хоботок грызущего типа. Ноги у самок оканчиваются присосками, у самцов — щетинками. Самки живородящие. Клещи обитают на мембранах воздухоносных мешков, стенках бронхов, на серозных оболочках органов брюшной полости. Из тела хозяина выделяются наружу, по-видимому, с бронхиальной слизью. Во внешней среде сохраняют жизнеспособность 2—7 суток. Источник возбудителя **Ц.**— больные птицы. Поражаются птицы семейства куриных всех возрастов. В стаде может заболеть до 50% поголовья птиц. Наиболее распространён **Ц.** летом и ранней осенью. Инкубационный период около 2 мес. У заражённых птиц отмечают ларинго-трахеит, затруднённое дыхание, вытягивание шеи, поднимание головы вверх. По мере размножения клещей в организме птица становится малоподвижной, аппетит ухудшается, снижается яйценоскость. Наблюдают побледнение гребня и серёжек, взъерошенность перьев. Температура тела повышается на 1—2{{°}}С. К 30-му дню болезни начинается падёж птиц. При вскрытии обнаруживают на мембране воздухоносных мешков, плевре, стенке бронхов и поверхности органов брюшной полости белые округлые узелки (диаметром 1—2 мм). В просвете бронхов и трахеи — скопление серозно-слизистого экссудата. Диагноз ставят по эпизоотологическим данным, симптомам и (посмертно) по результатам микроскопии вылущенных узелков и экссудата из брюшной полости.

Лечение не разработано. Профилактика направлена на недопущение заноса возбудителя в стада, благополучные по **Ц.** Молодняк птиц содержат отдельно от взрослых. Птиц из неблагополучных по **Ц.** ферм не смешивают с остальным поголовьем и при первой возможности заменяют здоровыми.

+++

цитолизины (от греч. k{{ý}}tos — вместилище, здесь — клетка и l{{ý}}sis — разложение, растворение), то же, что *цитотоксины*.

+++

цитология (от греч. k{{ý}}tos — вместилище, здесь — клетка и l{{ó}}gos — учение), наука о строении, функции и развитии клеток. Основы **Ц.** были заложены в клеточной теории, сформулированной Т. Шванном в 1838—39. Но как самостоятельная наука **Ц.** выделилась из других биологических наук лишь в последней четверти XIX в. Современная **Ц.** базируется на комплексном (микроскопическом, субмикроскопическом, цитохимическом и т. д.) изучении клеток в разные периоды их жизни и жизни организмов. Разработка цитохимических методов позволила выявить наличие различных химических веществ, особенно ферментов; локализацию и функциональное значение последних в клетке. Детальное изучение митоза и мейоза позволило сформулировать правило постоянства числа и индивидуальности хромосом для каждого вида. Изучение хромосом привело к созданию цитогенетики и к открытию хромосомного механизма определения пола. Возникла хромосомная теория наследственности. **Ц.** XIX в. занимает одно из ведущих мест среди биологических наук: гистологии, физиологи, эмбриологии, генетики, патологической анатомии, молекулярной биологии и др.) В медицинских и ветеринарных вузах **Ц.** преподают в общем курсе гистологии. Исследования по **Ц.** ведутся в Институте цитологии АН СССР, Институте морфологии животных и в других научно-исследовательских учреждениях, а также на кафедрах гистологии университетов, медицинских и ветеринарных институтов. В СССР издаются журналы «Цитология» и «Цитология и генетика».

Лит.: Кацнельсон З. С., Клеточная теория в ее историческом развитии, Л., 1963; Леви А., Сикевиц Ф., Структура и функции клетки, М., 1971.

+++

цитопатический эффект, цитопатогенное действие вируса, специфическая морфологическая деструкция (разрушение) и функциональная патология заражённых вирусами клеток, культивируемых вне организма. Вирус, вызывающий **Ц. э.**, называется цитопатогенным. Различают 3 типа **Ц. э.** вирусов: цитолитический, трансформирующий, индуктивный. Цитолитический эффект характеризуется общей деструкцией или растворением (лизисом) клетки, которому предшествуют морфологические изменения (перестройка базофильных структур ядер клеток, сгущение цитоплазмы, округление и сморщивание тела клеток, потеря их связи с окружающими клетками и пикноз ядер). Деструкция клеток сопровождается разрушением митохондрий. Дегенерирующие клетки отделяются от стекла, и через 20—26 ч заражённая культура представляет сеть синтициальных элементов, через 40—48 ч на стекле сохраняются единичные веретенообразные и отростчатые клетки. Цитолитический эффект наблюдается при заражении первичных клеточных культур почек телят и поросят вирусами ящура и болезни Ауески. Для других вирусов (полиомиелита и западного энцефаломиелита лошадей) цитопатогенное действие проявляется сморщиванием клеток, слипанием ядерных структур и выходом цитоплазмы из клеток. Медленное развитие цитолитического эффекта характерно для вирусов оспы; прекращение митоза и разрывы некоторых хромосом заражённых клеток — для вирусов герпеса. В культуре клеток, заражённой вирусом чумы крупного рогатого скота, образуются симпласты, содержащие десятки и сотни ядер. При трансформирующем эффекте заражённая вирусом клетка не гибнет, а приобретает способность к неограниченному размножению. Трансформацию клеток вызывают вирусы полиомы мышей, третий серотип аденовируса крупного рогатого скота и др. Индуктивный **Ц. э.** характеризуется способностью инфицированных клеток продуцировать *интерферон.*

Ц. э. заражённой культуры определяют визуально, гистохимические методами, различными методами окраски. Феномен **Ц. э.** используют для диагностики, идентификации и титрования вирусов в культуре клеток.

Лит.: Руководство по ветеринарной вирусологии, под ред. В. Н. Сюрина, М., 1966, Сергеев В. А., Репродукция и выращивание вирусов животных, М., 1976

+++

цитотоксины (от греч. k{{ý}}tos — вместилище, здесь — клетка и toxik{{ó}}n — яд), цитолизины, антитела, вырабатываемые в организме при иммунизации клеточными элементами. Получены **Ц.** против клеток почек (нефротоксины) печени (гепатотоксины), селезенки, костного мозга, сердца, сосудов, легких, желудка, кишечника, нервной ткани, желез внутренней секреции, кожи, лимфатической ткани (лейкоцитотоксины) и др.

При введении в организм малых доз **Ц.** они захватываются своим антигеном — гомологичной тканью. Из-за образования комплекса антиген — антителофункция антигена, то есть соответствующего органа, нарушается. Часть клеточных элементов погибает, но тут же интенсивно развивается процесс восстановления с ярко выраженной функциональной активизацией органа в соответствии с общебиологическим законом о стимуляции продуктами распада оставшихся жизнеспособными

тканевых элементов. В связи с этим специфические **Ц.** в малых дозах используют для лечения хронических воспалительных процессов в паренхиматозных органах, для стимуляции функции молочной железы, гипофиза, щитовидной железы, при пересадке тканей и органов и др.

Лит.: Богомолец А. А., Избр. труды, т. 3, К., 1958; Кульберг А. Я., Иммуноглобулины как биологические регуляторы, М., 1975.

+++

цитохромы, хромопротеиды, содержащие в простетической группе (геме) железо; ферменты, участвующие в реакциях биологического окисления. **Ц.** подразделяют на 4 группы (A, B, C, D), которые последовательно переносят электроны при участии цитохромоксидазы к молекулярному кислороду. **Ц.** прочно связаны с мембраной митохондрий. См. также *Биологическое окисление.*

+++

циттотениоз (Cittotaeniosis), гельминтоз кроликов и зайцев, вызываемый цестодами семейства Anoplocephalidae, паразитирующими в тонких кишках. Встречается в некоторых странах Европы; в СССР — в Крыму. Возбудитель — Cittotaenia denticulata — длиной 30—80 см, шириной до 13 мм. Сколекс с 4 присосками, без хоботка и крючков. Яйца диаметром 0,070—0,084 мм, с грушевидным аппаратом. Промежуточные хозяева — орибатидные почвенные клещи. Путь заражения алиментарный (заглатывание клещей, инвазирование личинками паразита). Симптомы не изучены. Диагноз ставят по нахождению в фекалиях зрелых члеников паразита.

Лечение не разработано. Профилактика сводится к разрыву контакта между дефинитивным и промежуточным хозяином.

+++

Ч
+++
чахлость шелкопряда, см. *Фляшерия.*
+++
Чейна—Стокса дыхание [по имени учёных Дж. Чейна (J. Cheyne; 1818) и У. Стокса (W. Stokes; 1854)], патологическое дыхание, характеризующееся нарастанием глубины дыхательных движений, которые, достигнув максимума, постепенно уменьшаются до полной остановки дыхания. **Ч.—С. д.** наблюдается при кровоизлияниях в продолговатый мозг, уремии, отравлениях и др.
+++
чемерица (Veratrum; список Б), род многолетних травянистых растений семейства лилейных. Для лечебных целей применяют корневище с корнями **Ч.** Лобеля и **Ч.** белой (Veratrum Lobelianum, Veratrum album), заготовляемые осенью или ранней весной. Корневище **Ч.** (Rhizoma Veratri) содержит алкалоиды протовератрин и др. Настойка **Ч.** (Tinctura Veratri albi) представляет собой 10%-ное извлечение действующих начал корневища **Ч.** в 70{{°}}-ном спирте; жидкость буроватого цвета. Применяют как руминаторное средство при атонии и гипотонии преджелудков (особенно рубца), парезе мускулатуры рубца и книжки, хронической тимпании рубца; при закупорке пищевода и как рвотное средство свиньям, реже собакам. Дозы корневища внутрь: корове 5,0—10,0 г; козе, овце 1,0—4,0 г; свинье 1,0—2,0 г; собаке 0,1—2,0 г; настойки внутрь: корове 5—12 мл; овце, козе 2—4 мл; свинье 1—2 мл; собаке 0,05—2 мл.
+++
черви (Vermes), собирательное название сборной группы беспозвоночных животных, включающей около 46 тыс. видов. Термин не имеет систематического значения, но не утратил обиходного зоологического смысла. Объединяет относящиеся к первичноротым (Protostomia) группы животных, для которых характерно удлинённое тело (стенки состоят из кожно-мускульного мешка) и отсутствие конечностей. Передвигаются преимущественно изгибанием тела. У **Ч.** впервые в ходе эволюции возникла билатеральная симметрия тела, появилась мезодерма и связанные с ней ткани и органы. В XIX в. **Ч.** объединяли в один тип. В XX в. они рассматриваются как несколько самостоятельных типов: *плоские черви*, первичнополостные (см. *Нематоды*), немертины, эхиуриды, сипункулиды, *кольчатые черви*. Представители многих классов ведут паразитический образ жизни, а несколько классов целиком состоят из паразитов человека, животных и растений.
+++
череп (Cranium), скелет головы позвоночных. Условно сегментальной линией, проведённой между медиальными углами глазниц, **Ч.** делят на мозговой и лицевой отделы (рис.). В мозговом отделе различают кости: затылочную, клиновидную, парную височную, парную теменную, парную лобную, парную слёзную, парную скуловую. Во время внутриутробного развития и у некоторых новорождённых (у собак) эти кости скреплены соединительнотканными пластинками (хорошо выражены между теменными и лобными, теменными и затылочными костями). С возрастом почти все кости черепа соединяются при помощи швов за исключением нижней челюсти и подъязычной кости. Затем они срастаются в одно целое, и границы между ними становятся незаметными. Образуемая костями мозгового отдела черепная полость подразделяется гребнями скалистых костей и костным намётом на меньший отдел для ромбовидного мозга и более крупный для большого мозга. На внутренней поверхности черепного свода выступает внутренний сагиттальный гребень, к которому прикрепляется серповидная складка твёрдой мозговой оболочки; имеются также отпечатки извилин мозга и мозговых борозд. В меньшем отделе черепной полости хорошо заметны ямка червячка и полушарий мозжечка (см. *Головной мозг*). В основании **Ч.** располагаются несколько парных отверстий для нервов. У молодых животных мозговой отдел **Ч.** более округлый, чем у взрослых, и по длине не меньше лицевого. С возрастом у некоторых жвачных развиваются *рога*. Кости **Ч.** рогатых самцов массивнее, чем у самок. У них рельефно выступает лобный шов, изменена форма черепного свода. У крупного рогатого скота теменные кости вытеснены из черепного свода, у оленей, овец и коз они наряду с лобными костями формируют свод. Форма затылка, величина затылочных мыщелков зависят от массы **Ч.**, развития канатиковой части выйной связки и шейной мускулатуры. Затылок у крупного рогатого скота широкий, у свиней — узкий и высокий. Форма височной области и скуловой дуги зависит от места расположения в **Ч.** роговых отростков, а величина определяется развитием мышц — смыкателей челюстей, которые особенно велики у хищников.
Лицевой отдел **Ч.** образует костный остов носовой и ротовой полостей. Остов ротовой полости и области глотки формируют парная нижняя челюсть, парная верхняя челюсть, парная резцовая и подъязычная

кости. Костный остов носовой полости образует парные кости: носовые, слёзные, нёбные, парные крыловидные, верхняя и нижняя носовые раковины и непарные кости — решётчатая и сошник. Лицевой отдел увеличивается по мере роста зубов; на его рост оказывают влияние характер используемой пищи и способ её добывания. У свиней, поедающих корни растений, развиваются длинные носовые кости и дополнительная примыкающаяся к ним хоботная кость, хищники имеют в сравнении с травоядными небольшой лицевой отдел, резко расширяющийся к скуловым дугам. Характерные особенности в строении **Ч.** являются видовыми и надвидовыми признаками.

Патология. К болезням **Ч.** относятся главным образом заболевания воспалительного характера (например, *остеомиелит*), врождённая черепно-мозговая *грыжа*, а также различные механические повреждения костей **Ч.** и головного мозга (черепно-мозговая травма). Степень поражения костей зависит от силы механического воздействия: вдавливание, перелом одной или нескольких костей, перелом основания **Ч.** Травма мозга проявляется его ушибом, сдавливанием, сотрясением (см. *Контузия*). Повреждения **Ч.** могут быть сочетанные или изолированные, открытые (с наличием раны) или закрытые (без нарушения целости кожных покровов).

Лит.: Акаевский А. И., Анатомия домашних животных, 3изд., М., 1975.

Череп: *А* — коровы, *Б* — овцы, *В* — свиньи, *Г* — лошади, *1* — резцовая кость; *2* — верхняя челюсть; *3* — подглазничное отверстие; *4* — лицевой бугор; *5* — носовая кость; *6* — слёзная кость; *7* — скуловая кость; *8* — височный отросток скуловой кости; *9* — лобная кость; *10* — скуловой отросток лобной кости; *11* — надглазничное отверстие; *12* — рога; *13* — глазница; *14* — височная кость; *15* — скуловой отросток височной кости; *16* — височная ямка; *17* — барабанная часть височной кости; *18* — наружный слуховой проход; *19* — сосцевидный отросток каменистой кости; *20* — затылочная кость; *21* — яремный отросток; *22* — мыщелок затылочной кости; *23* — нижняя челюсть; *24* — подбородочное отверстие; *25* — сосудистая вырезка; *26* — угол нижней челюсти; *27* — ямка большого жевательного мускула; *28* — ветвь нижней челюсти; *29* — венечный отросток; *30* — суставный отросток (по Глаголеву и Ипполитовой).

+++

чернопятнистая болезнь, гельминтоз пресноводных рыб, то же, что *постодиплостомоз*.

+++

чесотка, правильнее саркоптоидозы, болезни кожи животных, вызываемые саркоптоидными (чесоточными) клещами. Каждую из этих болезней принято называть по виду её возбудителя. Например, **Ч.** овец, вызванную клещом Psoroptes ovis, называется *псороптозом* овец или накожниковой **Ч.** овец. Виды *чесоточных клещей* при попадании на несвойственных им хозяев могут некоторое время паразитировать на них и быть причиной кратковременно протекающего заболевания. См. также *Демодекозы*, *Кнемидокоптозы*, *Нотоэдрозы*, *Отодектоз*, *Саркоптоз*, *Хориоптоз*, *Эпидермоптоз*.

+++

чесоточные клещи, саркоптоидные клещи (Sarcoptoidea), надсемейство клещей подотряда Sarcoptiformes отряда Acariformes; возбудители клещевых дерматозов животных. **Ч. к.** небольшого размера (длиной 0,01—0,8 мм). У большинства видов тело разделено на головной отдел (протеросома), несущий ротовой аппарат и 2 пары передних ног, и туловищный (гистеросома), к которому прикреплены 3-я и 4-я пары ног. Цикл развития: яйцо, личинка, протонимфа, телонимфа, имаго.

В ветеринарной практике имеют значение представители нескольких семейств. Семейство Sarcop-tidae (зудни — эндопаразиты) включают 2 рода — Sarcoptes (собственно зудни) и Notoedres (зудни плотоядных и грызунов). Собственно зудни — клещи округлой формы, их хоботок подковообразной формы, ноги короткие, конусовидные, на дистальном конце имеется присоска, расположенная на длинном несегментированном стерженьке (рис.). Клещи рода Notoedres внешне сходны с собственно зуднями, но у них анальное отверстие находится на спинной стороне. Сем. Psoroptidae объединяет клещей родов: Psoroptes — накожники, их тело продолговато-овальной формы, ротовой аппарат колюще-сосущего типа, ноги длинные, присоски ног расположены на четырёхчленистых стерженьках; Chorioptes — морфологически сходны с Psoroptes, но хоботок грызущего типа, стерженьки присосок ног короткие, заканчиваются крупной тюльпановидной присоской; Otodectes — клещи овальной формы, обитают на коже внутренней поверхности ушной раковины, прямом слуховом проходе и барабанной перепонке. На птицах паразитируют клещи семейства Knemidocoptidae и Epidermoptidae (см. *Кнемидокоптозы* и *Эпидермоптоз*). Клещи семейства Demodecidae (род Demodex) удлинённой формы, с хоботком грызущего типа, локализуются в сальных железах, волосяной сумке кожи. См. также *Клещи*, *Чесотка*.

Чесоточные клещи (самки) родов: *1* — Chorioptes; *2* — Otodectes; *3* — Sarcoptes; *4* — Notoedres; *5* — Knemidecoptes; *6* — Epidermoptes.
+++
чешская яма, то же, что *биотермическая яма*.
+++
чистка животных, один из методов ухода за кожей животных. При **Ч. ж.** с кожи удаляют грязь, пыль, чешуйки эпидермиса, отмершие волосы, микроорганизмы и паразитов. **Ч. ж.** способствует улучшению кровоснабжения и питания кожи; рефлекторно влияет на функции различных органов, в результате чего усиливаются газообмен и обмен веществ, улучшаются аппетит и усвоение питательных веществ, что способствует повышению продуктивности животных. Чистят кожу у всех видов сельскохозяйственных животных (кроме овец, коз и кроликов) ежедневно или 1 раз в 2—3 дня. Для ручной **Ч. ж.** используют волосяные щётки, металлические скребницы с тупыми зубцами, суконки и чистые тряпки. Чистят в первую очередь левую сторону тела животных. **Ч. ж.** начинают с головы, а кончают чисткой гривы, чёлки, хвоста. Естественные отверстия промывают тёплой водой и досуха вытирают. Нижние части конечностей очищают от грязи, обмывают и обсушивают. Более гигиенична механическая **Ч. ж.**, для которой используют передвижные или стационарные установки (например, бытовые электропылесосы, снабжённые металлическими гребенками).
Лит.: Снегов А. П., Храбустовский И. Ф., Черных В. И., Гигиена сельскохозяйственных животных, 2 изд., М., 1977.
+++
чистота молока, один из показателей качества молока, определяемый по содержанию в нём механических примесей. После тщательного перемешивания молока отбирают пробу 250 мл, подогревают до *t* 35—40{{°}}С, заливают в алюминиевый сосуд специального прибора и под давлением (с помощью резиновой груши) пропускают через фланелевый или ватный фильтры (диаметр фильтрующей поверхности 27—30 мм). Фильтр просушивают на воздухе на бумажном или пергаментном листе. Просушенный фильтр с осевшими на нём механическими примесями сравнивают с эталонами. Различают **Ч. м.** первой, второй и третьей групп. В молоке первой группы чистоты на фильтре частицы механических примесей отсутствуют, второй группы — на фильтре отдельные частицы примеси; третьей группы — на фильтре заметный осадок частиц механических примесей.
+++
чистые линии, ограниченная совокупность генотипически однородных родственных организмов, происходящих в каждом поколении от одного общего предка или от одной пары близкородственных особей (брата и сестры) и характеризующихся наследственно константными признаками в потомстве. Организмы, входящие в **Ч. л.**, называются инбредными, чистолинейными или линейными. Известны **Ч. л.** культивируемых соматических клеток, *лабораторных животных*, широко используемых в генетических и др. экспериментах.
+++
чихание, сложный защитный рефлекс, выражающийся в быстром сокращении выдыхательных мышц, наступающем после короткого вдоха. Включает координированные сокращения дыхательных мышц и мышц носоглотки. **Ч.** возникает при механическом (частицы пыли, слизи и др.) и химическом (газы) раздражении слизистой оболочки носа и может совершаться без участия коры мозга (во время сна, наркоза). Учащённое **Ч.**— симптом ряда заболеваний (болезни дыхательных путей, грипп и др.). При **Ч.** возможно распространение воздушно-капельной инфекции.
+++
членистоногие (Arthropoda), высший и самый многочисленный тип беспозвоночных животных. Наиболее процветающая в биологическом отношении группа: ооъединяет, вероятно, свыше 1,5 млн. водных, наземных, паразитических видов. Тело **Ч.** двусторонне-симметричное, сегментированное, состоит из 3 отделов — головы, груди, брюшка (к голове часто присоединяются грудные сегменты, образуя головогрудь). Конечности членистые (отсюда название), используются для хватания, жевания, движения и др. функций. Тело покрыто хитиновой кутикулой, образующей защитный и скелетный панцирь. Поэтому рост **Ч.** происходит периодически во время линек. Нервная система обеспечивает сложные двигательные и поведенческие акты. Органы чувств (особенно химические — обоняние, вкус) хорошо развиты, типичны сложные, или фасеточные, глаза. Органы дыхания — жабры (ракообразные), легочные мешки (паукообразные) или трахеи (паукообразные и трахейнодышащие). Кровеносная система незамкнутая. Современные **Ч.** разделены на 3 подтипа: жабродышащие с классом ракообразных,

хелицеровые с классами меростомовых и *паукообразных*, трахейнодышащие с классами многоножек и насекомых. Благодаря различным адаптациям **Ч.** распространены во всех биотопах и являются существенным компонентом любого биоценоза. Многие **Ч.** играют роль в патологии животных и человека (паразиты, переносчики и хозяева возбудителей болезней, *ядовитые животные*).
Лит.: Жизнь животных, т. 2, М.. 1968.
+++
чума верблюдов (Pestis camelorum), инфекционная болезнь, характеризующаяся геморрагическим лимфаденитом, поражением лёгких, множественными кровоизлияниями в органах и тканях. Болезнь опасна и для людей. Очаги чумы людей регистрируются в Азии, Африке, Америке; в восточных районах СССР отмечены очаги чумы грызунов.
Этиология. Возбудитель **Ч. в.** — Versinia (Pasteurella) pestis (Bact. pestis) — бактерия, короткая овоидная грамотрицательная палочка размером 1—2 X 0,3—0,7 мкм. Характерно биполярное окрашивание (рис. 1). Имеет капсулу, неподвижна, спор не образует, аэроб. Растёт на обычных питательных средах. Колонии на агаре имеют мутно-белый центр, окружены каймой (рис. 2). На бульоне образует поверхностную плёнку со спускающимися нитями. Биохимически активна. Продуцирует токсин. Имеет сложную антигенную структуру. Чувствительна к высушиванию и высокой температуре, при *t* 0{{°}}С не погибает в течение 6 мес. Обычные дезинфицирующие вещества в общепринятых концентрациях убивают возбудителя **Ч. в.** Этот же микроб — возбудитель чумы человека и грызунов. Эпизоотология. Чумой болеют более 300 видов грызунов, являющихся основным резервуаром возбудителя этой инфекции. Из домашних животных, кроме верблюдов, восприимчивы ослы, мулы, кошки, собаки, свиньи, овцы, козы. Верблюды в естественных условиях заражаются от грызунов главным образом в результате укуса инфицированными блохами и клещами. Из организма больного верблюда возбудитель выделяется с носовой слизью, кровью при ранениях, с абортированными плодами, молоком и мочой. Проникая через кожу, микроб попадает в регионарный лимфатический узел и вызывает там воспалительный процесс — первичный бубон. В результате гематогенного заноса возбудителя в различные лимфатические узлы возникают вторичные бубоны, развивается геморрагическая септицемия.
Иммунитет. Переболевшие животные приобретают иммунитет, в крови у них накапливаются комплементсвязывающие антитела, опсонины, агглютинины. Живая вакцина из штамма <ЕВ> (доза для верблюда старше двух лет равна 30 человеческим дозам) создаёт иммунитет на срок 6 мес.
Течение и симптомы. **Ч. в.** протекает остро, подостро и хронически. Различают септическую, лёгочную и бубонную формы болезни. У больных животных отмечают лихорадку, угнетение, потерю аппетита, отсутствие жвачки, учащение пульса, аритмию. Беременные самки абортируют. При поражении лёгких наблюдают учащение дыхания, кашель, истечение из носовой полости. При бубонной форме поверхностные лимфатические узлы увеличены, болезненны. При остром течении — гибель животных на 2—8-е сутки, при хроническом — животные выздоравливают.
Патологоанатомические изменения характеризуются кровоизлияниями в органах и тканях. Лёгкие, печень, селезёнка наполнены кровью. Лимфатические узлы гиперплазированы.
Диагноз ставят на основании эпизоотологических, эпидемиологических, клинических, патологоанатомических данных и бактериологических исследований (исследования ведут с соблюдением строжайших мер профилактики при участии работников противочумных станций). **Ч. в.** дифференцируют от сибирской язвы, клещевого паралича, трипаносомоза.
Лечение не проводят. Больных верблюдов уничтожают.
Профилактика и меры борьбы. Предупреждение болезни заключается в наблюдении за районами возможного появления чумы, осуществляемом противочумными учреждениями; проведении санитарно-гигиенических мероприятий; изучении динамики размножения грызунов, их отлове и бактериологическом исследовании; проведении дератизации и дезинсекции. Местность, где установлена чума грызунов, считается неблагополучной и по **Ч. в.**: всех верблюдов берут на учёт, организуют постоянное ветеринарное наблюдение за ними. При остром течении чумы у грызунов накладывают карантин и по **Ч. в.** Больных и подозрительных по заболеванию верблюдов немедленно изолируют и уничтожают, трупы сжигают вместе с кожей. Здоровых верблюдов вакцинируют (с разрешения МСХ союзной республики); ревакцинацию проводят через 6 мес. Запрещают ввод и вывод верблюдов, вывоз шерсти, убой верблюдов. Верблюжье молоко используют только в кипячёном виде. Карантин снимают после прекращения эпизоотии чумы среди грызунов, но не ранее 60 сут после последнего случая убоя или падежа верблюдов.
Чума человека. Люди заражаются от животных трансмиссивным путём (через блох); реже заражаются от верблюдов при убое больных животных, разделке туш, использовании молока и мяса больных верблюдов

в пищу. Заражение человека от человека — через блох, при чумной пневмонии — воздушно-капельным путём. Инкубационный период 2—6 суток. Вначале у больных отмечают лихорадку, озноб, головную боль, возбуждение, помрачение сознания, симптомы поражения мозга. При кожной (бубонной) форме появляются болезненные бубоны; при лёгочной — признаки пневмонии. Болезнь протекает, как правило, тяжело. Профилактика: уничтожение крыс и блох, наблюдение за населением и животными, вакцинация.
Лит.: Руднев Г. П., Антропозоонозы. М., 1970; Сотников М. И., Чума верблюдов, в кн.: Малоизвестные заразные болезни животных, 2 изд., М., 1973.
Рис. *1*. Возбудитель чумы верблюдов под микроскопом: *1* — двухсуточная агаровая культура; *2* — биполярно окрашенные бактерии из бульонной культуры, расположенные цепочкой.
Рис. 2. Колонии возбудителя чумы верблюдов на мясопептонном агаре.
+++
чума кошек, то же, что *инфекционный гастроэнтерит кошек*.
+++
чума лососей (Pestis salmonorum), инфекционная болезнь рыб семейства лососёвых, характеризующаяся некротическим распадом воспалённых участков кожи и плавников. Возбудитель болезни — Bact. salmonis pestis, грамотрицательная подвижная палочка, строгий аэроб, хорошо растёт в морской воде и на искусственных питательных средах. Долго сохраняется в трупах погибших от **Ч. л.** рыб. Источник возбудителя инфекции — больные рыбы. Заражение происходит через повреждённые покровы. Тело больных рыб покрыто многочисленными плоскими язвами. Межлучевые перепонки некротизированы и разрушены. При гистологическом исследовании возбудителя **Ч. л.** обнаруживают в лимфатических пространствах, расположенных между мышечными пучками. Болезнь осложняется вторичной инфекцией — дерматомикозом. Диагноз ставят на основании характерных симптомов болезни, патологоанатомических изменений, эпизоотологических данных, а также результатов бактериологического исследования и биопробы (заражение форелей для воспроизведения признаков болезни).
Профилактика и меры борьбы: максимальный отлов лососей в период вспышки болезни; создание в водоёме условий для образования иммунного стада рыб.
+++
чума непарнокопытных, см. *Африканская чума лошадей*.
+++
чума плотоядных (Febris catarrhalis infectiosa canis), чума собак, болезнь Карре, острая вирусная болезнь животных семейства псовых и куньих, характеризующаяся лихорадкой, катаральным воспалением слизистых оболочек, пневмонией, расстройством функции нервной системы и желудочно-кишечного тракта. **Ч. п.** широко распространена во всех странах мира; наносит большой экономический ущерб пушному звероводству и собаководству; летальность 30—60%.
Этиология. Возбудитель болезни — вирус рода Morbillivirus семейства Paramyxoviridae (см. *Парамиксовирусы*). Форма вирионов полиморфная, преобладает сферическая. Внутренняя часть вириона представляет собой закрученную спиралью нить рибонуклеопротеида, который окружён оболочкой с радиально расположенными отростками (рис. 1). Вирус хорошо размножается при культивировании на хорионаллантоисных оболочках развивающихся эмбрионов кур, в культурах клеток тканей собак, хорьков, рогатого скота, обезьян, а также фибробластов эмбрионов кур. Вирус **Ч. п.** в иммунобиологическом отношении однороден. В иммунологическом и морфологическом отношениях он родствен вирусу кори человека и чумы рогатого скота. В экскретах и секретах больных животных вирус во внешней среде может сохранять свою активность до 2 мес. Солнечный свет быстро инактивирует его. В органах от больных животных возбудитель сохраняет активность при *t* 4{{°}}С около 2—3 мес. При нагревании он быстро инактивируется: при *t* 100{{°}}С — через 1 мин. Годами сохраняет активность в лиофилизированных препаратах. Оптимальная зона pH — 7,0. 1%-ные растворы щёлочи, лизола и фенола убивают вирус в течение 1—3 ч.
Эпизоотология. К **Ч. п.** восприимчивы собаки, песцы, лисицы, хорьки, норки, соболи, куницы и др. Чаще болеют молодые животные в возрасте от 2 мес до 1 года. Животные разных видов и пород имеют различную восприимчивость к возбудителю **Ч. п.** Наиболее устойчивы собаки, менее хорьки. Среди собак наиболее устойчивы боксёры, чау-чау, фоксы, наименее — пудели, овчарки, сеттеры. Источник возбудителя инфекции — больные животные. Болезнь высоко контагиозна, протекает чаще в виде эпизоотии и реже в виде спорадических случаев, наблюдается в любое

время года. Факторы передачи — различные предметы, инфицированные выделениями больных. Заражение происходит аэрогенным и алиментарным путями, через половые органы.
Иммунитет. У переболевших животных развивается стойкий и напряжённый иммунитет, который начинает формироваться с первой недели и через 2—3 нед достигает наибольшей напряжённости. В крови вырабатываются нейтрализующие, комплементсвязывающие и преципитирующие антитела. Для активной вакцинации в СССР используют сухие живые вакцины: культуральную вакцину из штамма «ЭПМ», вакцину, приготовленную из ослабленного штамма «668-КФ». Вакцина безвредна и иммуногенна для собак, песцов, лисиц, норок и соболей. При однократной вакцинации развивается иммунитет через 7—10 сут после прививки и продолжительностью до 1 года. Введение гипериммунной сыворотки или сыворотки реконвалесцентов создаёт кратковременный иммунитет (7—12 сут). Щенки, получившие молоко от иммунных матерей, невосприимчивы к инфекции в течение 1—2 нед после отсадки.
Течение и симптомы. Инкубационный период от 3 до 90 суток. Клинические признаки зависят от степени поражения и характера вторичной инфекции. У собак, песцов, лисиц наиболее характерны и часты лихорадка, катаральные или катарально-гнойные конъюнктивиты, язвенные кератиты и гнойные риниты, катарально-гнойная пневмония, гастроэнтериты, а также разнообразные формы нервного расстройства (судороги, возбуждение, а затем угнетение, парезы, параличи и др.) (рис. 2,3). У норок — дерматиты (пустулёзная сыпь), опухание конечностей, конъюнктивиты и нервные расстройства. Отмечается повышенная активность глутамат-оксалацетата и глутамат-пируват-трансиминазы в спинномозговой жидкости и сыворотке крови.
Патологоанатомические изменения. Обнаруживают катарально-гнойные конъюнктивиты и риниты, бронхиты и очагово-фибринозные плевриты, часто катарально-гнойные пневмонии с очагами кровоизлияний, на слизистой оболочке желудочно-кишечного тракта кровоизлияния, эрозии и язвы, инвагинацию кишок. Лимфатические узлы брыжейки увеличены, на мышце сердца кровоизлияния, головной и спинной мозг отёчны и гиперемированы.
Диагноз ставят на основании эпизоотологических и клинических данных, патологоанатомических изменений и гистологических исследований (обнаружение внутриплазматических телец-включений в эпителиальных клетках слизистой оболочки мочевого пузыря, желудка, конъюнктивы и печени). В гомогенатах печени и селезёнки в РДП, РСК выявляют специфический антиген. **Ч. п.** дифференцируют от инфекционного энцефаломиелита, инфекционного гепатита собак, бешенства, болезни Ауески, алеутской болезни норок, вирусного энтерита норок.
Лечение. Эффективны в начальной стадии болезни коревой глобулин и гипериммунные сыворотки. Применяют антибиотики для подавления вторичной бактериальной инфекции, а также симптоматические средства.
Профилактика и меры борьбы слагаются из комплекса ветеринарно-санитарных мероприятий — систематические дезинфекции помещений, клеток, инвентаря, предотвращения контакта с бродячими животными и плановой вакцинации. Молодых животных вакцинируют через 1—1,5 мес после отсадки, старых — 1 раз в год.
Лит.: Митин Н. И., Вирус чумы собак, в кн.: Руководство по ветеринарной вирусологии, под ред. В. Н. Сюрина, М., 1966; Черкасский Е. С., Чума и чумоподобные болезни плотоядных, М., 1971.
Рис. 1. Электронограмма вириона чумы собак (характерные выпячивания). Негативное контрастирование (X 150 000).
Рис. 2. Парез задних конечностей у собаки при чуме.
Рис. 3. Гнойный конъюнктивит у щенка лисицы при чуме.
+++
чума рогатого скота (Pestis bovina), острая вирусная болезнь, протекающая в виде септицемии и характеризующаяся высокой температурой, катарально-геморрагическим и крупозно-дифтеритическим воспалением слизистых оболочек, преимущественно желудочно-кишечного тракта. **Ч. р. с.** регистрируется в Индии, Афганистане, Вьетнаме, Иране, Турции, Сирии, Индонезии, Эфиопии, Судане, Сомали, Мавритании, Мали и др. странах Африки. Болезнь наносит значительный ущерб. Летальность достигает 80—100% (в зонах первичного поражения).
Этиология. Возбудитель болезни — РНК-содержащий вирус со спиральным типом симметрии, относящийся к роду Morbillivirus семейства Paramyxoviridae (см. *Парамиксовирусы).* Он состоит из частиц различной формы и размера (рис. 1). Большинство из них имеют округлую пли овальную форму. Встречаются также филаментозные нитчатые формы и мелкие частицы. Большинство частиц

покрыты хорошо выделяющейся оболочкой и имеют на поверхности выступы (реснички). Вирус мало устойчив во внешней среде и к различным физико-химическим факторам. При *t* 60{{°}}C он инактивируется в течение 15—20 мин, при кипячении — моментально; при комнатной температуре сохраняется 4—6 суток, при *t* 4{{°}}C— несколько недель, при *t* -20{{°}}C — 8—6 мес, в лиофилизированном виде — несколько лет. При гниении вирус разрушается в течение 20—30 ч. Ультрафиолетовые лучи и солнечный свет инактивируют его в течение 1—5 ч; дезинфицирующие вещества, щелочи, кислоты в 1—2%-ных растворах — в течение нескольких минут. Из лабораторных животных восприимчивы кролики и собаки при различной аппликации вируса.

Эпизоотология. В естественных условиях к вирусу **Ч. р. с.** наиболее восприимчивы крупный рогатый скот, зебу и буйволы, менее — овцы и козы. Яки и верблюды переболевают в лёгкой форме. Болеют также дикие жвачные — антилопы, газели и жирафы. Некоторые породы свиней болеют **Ч. р. с.** и могут служить источником возбудителя инфекции. Более восприимчив молодняк в возрасте до 1 года и некоторые породные группы скота (чёрный японский и жёлтый корейский скот, скот горных зон Индии и др.). Источник возбудителя инфекции — больные животные, вирус выделяется у них со слюной, истечением из глаз и носа, каловыми массами и мочой. Особую опасность представляют животные, болеющие в легкой форме (газели, жирафы, овцы, козы, свиньи), которые длительное время выделяют вирус и переносят его на большие расстояния. Заражение происходит через дыхательные пути (аэрогенно) при содержании больных животных со здоровыми, реже алиментарно при поедании инфицированного корма. Инфекция распространяется в основном при передвижении и перевозке больных животных, в любое время

Иммунитет. У переболевших животных удерживается невосприимчивость до 5 лет. Молодняк, полученный от переболевших животных, приобретает пассивный колостральный иммунитет.

Течение и симптомы. Инкубационный период от 3 до 17 суток. Течение болезни острое, реже сверхострое и подострое. При остром течении заболевание начинается быстрым подъёмом температуры тела до 41—42{{°}}C. Лихорадка постоянного типа удерживается в течение нескольких суток с незначительными утренними ремиссиями (рис. 2). В первые двое суток болезни животные возбуждены, но сохраняют аппетит. На 3—4-е сут развивается угнетённое состояние, появляется сухой болезненный кашель. Животное скрежещет зубами, шерсть взъерошена, без блеска, носовое зеркальце сухое, появляются характерные воспалительные изменения слизистых оболочек глаз, носовой и ротовой полостей. На слизистой оболочке рта обнаруживаются вначале диффузные или локальные очаги гиперемии (чаще в области десен), затем серо-жёлтые узелки с просяное или чечевичное зерно и далее на месте узелков образуются язвы (эрозии) с неровными изъеденными краями. Поражения слизистой оболочки сопровождаются обильным слюнотечением (рис. 3). Развиваются конъюнктивит, ринит и вагинит. Нарушения деятельности желудочно-кишечного тракта проявляются вначале разжижением кала, затем поносом (на последней стадии кал с примесью крови). Акт дефекации болезненный, становится непроизвольным, анус открыт, животное стоит выгнув спину и с опущенной головой (рис. 4). Дыхание становится болезненным, грудным, со стонами. Животное теряет более 30% массы тела в результате обезвоживания организма. К моменту гибели животного температура тела, как правило, бывает ниже нормы. Животные ложатся, подвернув голову, и погибают на 7—9-е сут болезни. Подострое доброкачественное течение обычно наблюдается в зонах стационарно неблагополучных по **Ч. р. с.** (в результате наличия остаточного иммунитета). Клинические признаки выражены слабее, обычно без некротических поражений слизистых оболочек, и часто животные выздоравливают. Погибает лишь молодняк.

Патологоанатомические изменения. Обнаруживают воспаление и изъязвление слизистой оболочки пищеварительного тракта и воспаление лёгких. Жёлчный пузырь переполнен тягучей жёлчью с ихорозным запахом. На слизистых оболочках сычуга, жёлчного и мочевого пузыря, прямой кишки точечные или полосчатые кровоизлияния.

Диагноз ставят на основании эпизоотологических, клинических и патологоанатомических данных и результатов вирусологических и серологических исследований материалов от больных животных и биопробы. **Ч. р. с.** дифференцируют от злокачественной катаральной горячки, геморрагической септицемии, ящура, вирусной диареи и кровопаразитарных болезней.

Лечение больных животных запрещено ветеринарным законодательством, их убивают.

Профилактика и меры борьбы основаны на предупреждении заноса **Ч. р. с.** на территорию страны. Животных, поступающих из неблагополучных по **Ч. р. с.** стран, выдерживают в карантине в течение

2 недель и прививают вакциной. Сырьё животного происхождения подвергается термической обработке. На границе с неблагополучными по **Ч. р. с.** странами создаются иммунные зоны.

Лит.: Базылев П. М., Чума крупного рогатого скота, в кн.: Вирусные болезни животных (сост. Ф. М. Орлов), М., 1963; Митин Н. И., Вирус чумы крупного рогатого скота, в кн.: Руководство по ветеринарной вирусологии, под ред. В. Н. Сюрина, М.. 1966.

Рис. 1. Вирус чумы крупного рогатого скота (штамм <ЛТ>): *1* — крупная частица; *2* — филаментозная (нитчатая) форма; *3* — мелкая частица (Х 120 000); *4* — нуклеопротеид вируса чумы (Х 160 000).

Рис. 2. Температурная кривая при остром течении чумы крупного рогатого скота.

Рис. 3. Слизисто-гнойное истечение из ротовой полости при чуме рогатого скота.

Рис. 4. Животное, больное чумой.

+++

чума сигов (Pestis coregonorum), инфекционная болезнь ряпушек и различных видов сиговых невыясненной этиологии. К возбудителю восприимчивы рыбы старших возрастных групп. Вспышки болезни наблюдаются зимой во время нереста или вскоре после него. Основные симптомы болезни — воспалённые участки мышечной ткани, просвечивающиеся через кожу боковых стенок туловища в виде лентовидных полос тёмно-красного цвета. Диагноз ставят на основании симптомов, эпизоотологических и патологоанатомических данных.

Меры борьбы. Создание иммунного стада рыб. В неблагополучный водоём не разрешается завоз здоровых сигов и др. восприимчивых к возбудителю болезни рыб.

+++

чума собак, см. *Чума плотоядных*.

+++

чума уток (Duck Plague), вирусный энтерит, голландская чума, острая инфекционная болезнь, характеризующаяся высокой контагиозностью, явлениями геморрагического диатеза и диареей. Болезнь регистрируется в Нидерландах, Франции, Бельгии, Великобритании, ГДР, США, Китае, Индии. Экономический ущерб обусловливается большой летальностью и снижением продукции яиц.

Возбудитель болезни — *герпесвирус*. Размер вирионов 90—180 нм. Вирус чувствителен к хлороформу, трипсину и липазе. При *t* 50{{°}}С теряет активность в течение 2 ч, при *t* 60{{°}}С — в течение 10 мин. Источник возбудителя инфекции — больные и переболевшие дикие и домашние утки. Болеют птицы всех возрастов. Заражение происходит через слизистые оболочки носовой полости и пищеварительного тракта. Заболевание наблюдают в любое время года. Чаще возникновение вспышек связано с перелётом птиц и наличием открытых водоёмов. Утки после переболевания приобретают прочный иммунитет. Для активной иммунизации используют вирусвакцину. Иммунитет наступает на 2—4-е сут после вакцинации и сохраняется в течение 3—5 мес. Инкубационный период от 5 до 12 суток. При сверхостром течении гибель птицы наступает через 18—24 ч после начала болезни. При острой форме болезни наблюдают угнетение, слезотечение, позже истечения из глаз и носа, слипание век, диарею. Голос становится хриплым и затем пропадает. Продолжительность болезни 5—12 суток. При вскрытии обнаруживают катарально-геморрагическое воспаление пищеварительного тракта (особенно пищевода, кишок, клоаки). Печень увеличена, ломкая, бронзового цвета, на поверхности — кровоизлияния. Диагноз ставят на основании комплекса эпизоотологических, клинических, патологоанатомических данных и результатов лабораторного исследования (выделение вируса на утиных эмбрионах, электронная микроскопия, биопроба). **Ч. у.** дифференцируют от вирусного гепатита, гриппа и пастереллёза.

Профилактика основывается на проведении мер ветеринарно-санитарного контроля при убое птицы в эпизоотическом очаге и на применении вакцины в угрожаемой зоне.

+++

чума щук (Pestis esocium), инфекционная болезнь щук и др. видов рыб. Предполагают, что возбудитель инфекции щук, обитающих в солёных водах,— бактерия Vibrio anguillarum, а пресноводных щук — Aeromonas punctata forma pellis. Болезнь наблюдают обычно во время нереста щук (март—апрель), но она продолжается всё лето до осени, хотя и в более слабой степени. Наиболее восприимчивы к **Ч. щ.** половозрелые особи. К заражению восприимчивы также плотва, лещ, окунь, налим. Острое течение болезни характеризуется геморрагическим воспалением слизистой оболочки ротовой полости, внутренней стороны жаберных крышек и кожного покрова. Подострое и хроническое течения сопровождаются воспалением и некрозом кожного покрова с последующим образованием язв. Диагноз основан на симптомах, эпизоотологических и бактериологических данных.

Меры борьбы. Применение комплексного метода постепенной ликвидации болезни (отлов восприимчивых, а при возникновении **Ч. щ.**, больных рыб, карантин, дезинфекция водоёмов и орудий лова, тары и др.).

Лит.: Щербина А. К., Болезни рыб, К., 1973.

+++

Ш
+++
шалфей лекарственный (Salvia officinalis), культивируемый полукустарник семейства губоцветных. Лечебное значение имеют листья **Ш.** (Folium Salviae); содержат эфирные масла (в их составе цинеол, пинен, борнеол, камфора), а также дубильные вещества. Оказывает вяжущее, антисептическое и противовоспалительное действие. Применяют в форме настоя для промывания полости рта, гортани и глотки при их воспалении, при гастроэнтерите.
Дозы внутрь: корове 30,0—80,0 г; лошади 25,0—60,0 г; овце 10,0—15,0 г; свинье 5,0—10,0 г; собаке 2,0—6,0 г.
+++
шарики (Globuli, Suppositoria, Vaginalia), дозированные лекарственные формы, твёрдые при комнатной температуре и расплавляющиеся или растворяющиеся при температуре тела. Предназначены для введения во влагалище. В качестве основы применяют масло какао, растительные, животные гидрогенизированные жиры, ланолин, сплавы жиров с воском, спермацетом и др.
+++
швы хирургические, способы соединения краёв случайных и операционных ран. Различают **Ш. х.** кровавые (шовный материал проводят через ткани с помощью хирургических игл, нарушая целостность кровеносных сосудов) и бескровные (соединение краёв кожной раны липким пластырем или специальными клеющими веществами). По срокам наложения **Ш. х.** могут быть первичными, накладываемыми на свежую рану, и вторичными, когда соединение ткани производится через некоторое время после образования раны. Швы бывают съёмными и погружными. Первые накладывают на слизистую оболочку, кожу и снимают через 5—7—9 суток, а вторые не снимают и накладывают на края раны стенок внутренних полых органов или тканей, расположенных в глубине тела. Шовный материал погружных **Ш. х.** либо отторгается в просвет полых органов, либо инкапсулируется или рассасывается. Различают также глухие и частичные швы. Рана, зашиваемая глухим швом, должна быть асептична, свободна от инородных тел и нежизнеспособных тканей, не иметь каких-либо пространств и кровотечений. При несоблюдении одного из этих условий рану не зашивают или зашивают частично. В зависимости от вида органа или типа ткани, на которые накладывают **Ш. х.**, различают: кишечные, кожные, нервные, сухожильные, сосудистые швы, и остеосинтезированные. Кишечные швы должны обеспечивать герметичность закрытия раны и сохранять проходимость органа. Для их наложения используют тонкие номера шёлка и иглы круглого сечения. Кишечные швы бывают прерывистые и непрерывные (рис. 1). Кожные швы — обычно прерывистые, накладываемые отдельными стежками (рис. 2). Нервный шов (рис. 3) накладывают при свежих инфицированных ранениях крупных нервных стволов. Концы нерва освежают скальпелем; шов накладывают глазной иглой и тонким шёлком или капроном. Сухожильный шов (рис. 4) применяют при разрыве сухожилий; в качестве шовного материала пользуются шёлком. Сосудистый шов (рис. 5) накладывают на стенку крупного сосуда. При этом сшиваемые концы сосуда соприкасаются по линии шва внутренней оболочкой; предохраняют интиму от травмирования; шовный материал не должен выступать в просвет сосуда во избежание образования тромба. См. также *Шовный материал*.
Рис. 1. Кишечные швы: *1* — Ламбера; *2* — Шмидена; *3* — Плахотина; *4* — Садовского; *5* — кисетный.
Рис. 2. Кожные швы: *1* — узловатый; 2 — ситуационный; *3* — перпендикулярный петлевидный шов; *4* — горизонтальный петлевидный; *5* — обвивной; *6* — с валиком; *7* — интракутанный; *8* — корректурный.
Рис. 3. Наложение шва на нервный ствол.
Рис. 4. Сухожильные швы: 1 — Тихонина; *2* — Витцеля; *3* — Шитова.
Рис. 5. Сосудистые швы: *1* — первый вариант; *2* — второй вариант; *3* — третий вариант.
+++
шея (Collum s. Cervix), анатомическая часть тела, расположенная между головой и грудной частью туловища. Костная основа **Ш.** — 7 шейных позвонков. **Ш.** подразделяется на области: затылка, позадичелюстную, дорзальную и вентральную (рис. 1, 2, 3).
В области затылка под кожей и фасциями расположены конечные участки мышц: плечеголовной, пластыревидной, длиннейшей головы и длиннейшей атланта. Под ними лежат прямые дорзальные косые мышцы головы и хорошо развитая полуостистая мышца головы. По срединной линии затылка тянется канатиковая часть выйной (затылочно-остистой) связки (у свиней отсутствует). Под ней расположена

обширная затылочно-атлантная слизистая сумка. Ткани затылка снабжаются кровью ветвями затылочной, позвоночной и глубокой шейной артерий. Иннервация осуществляется ветвями первых трёх шейных нервов. Позадичелюстная область лежит вентрально от затылка и содержит околоушную и подчелюстную *слюнные железы*, а у непарнокопытных животных также *воздухоносный мешок*. В области проходят сухожилие грудиночелюстной мышцы и яремно-челюстная мышца (имеется только у лошади). Крупные сосуды и нервы лежат на поверхности воздухоносного мешка, слюнных железах и в их толще. В срединной плоскости дорзальной области расположена *выйная связка*. К основным мышцам этой области относятся полуостистая и остистая мышцы спины и головы, шейные части трапециевидной и ромбовидной мышц, плечеголовная, шейная часть вентральной зубчатой, пластыревидная, длиннейшая головы, многораздельная и лестничная мышцы. Кровоснабжение обеспечивается ветвями позвоночной, глубокой шейной и поперечной шейной артерий. Вены сопровождают одноимённые артерии. Область иннервируется добавочным, позвоночным и шейным спинномозговыми нервами. Вентральная область содержит *трахею*, шейную часть *пищевода*, *яремную вену*, *щитовидную железу* и зобную железу, сосудисто-нервный пучок **Ш.**, в который входят общая сонная артерия, внутренняя яремная вена (у лошади отсутствует), трахеальный лимфатический проток, краниальная, средняя и каудальная группы шейных лимфатических узлов, блуждающий, симпатический и возвратный нервы. Перечисленные органы покрыты кожей, поверхностной и глубокой фасциями, подкожной мышцей головы и четырьмя парами мышц: грудиночелюстной, грудинощитовидной, грудино-подъязычной и плечеподъязычной, которые образуют *яремный жёлоб*.

Из болезней в области **Ш.** у сельскохозяйственных животных наиболее часто наблюдают воспаление затылочно-атлантной сумки с развитием тяжёлого гнойно-некротического процесса.

Рис. 1. Поперечный разрез области затылка лошади на уровне середины атланта: *1* — кожа; *2* — жировая подушка; *3* — поверхностная фасция; *4* — апоневроз плечеголовной мышцы; *5* — апоневроз пластыревидной мышцы; *6* — глубокая пластинка глубокой фасции; *7* — глубокая фасция; *8* — полуостистая мышца головы; *9* — большая прямая дорзальная мышца головы; *10* — малая прямая мышца головы; *11* — косая каудальная мышца головы; *12* — сухожилие длиннейшей мышцы головы; *13* — плечеголовная мышца; *14* — затылочно-остистая связка; *I* — подкожное пространство; *II* — подапоневротическое пространство; *III* — глубокое затылочное пространство; *IV* — внутризатылочное пространство; *V* — затылочно-атлантная слизистая сумка (по Радчуку).

Рис. 2. Мышцы шеи крупного рогатого скота: *1* — длиннейшая головы; *2* — пластыревидная; *3* — зубчатая вентральная; *4* — ромбовидная; *5* — прелестная; 6 — плечеголовная; 7 — грудиноголовная; *8* — глубокая грудная; *9* — двуглавая плеча.

Рис. 3. Поперечный разрез шеи крупного рогатого скота на уровне 4-го шейного позвонка: *1* — кожа; 2 — подкожная клетчатка; *3* — поверхностная фасция; *4* — наружная яремная вена; *5* — плечеголовная мышца; *6* — грудиночелюстная мышца; *7* — грудинососцевидная мышца; *8* — длинная мышца шеи; *9* — общая сонная артерия; *10* — внутренняя яремная вена; *11* — трахея; *12* — пищевод; *13* — грудиноподъязычная мышца; *14* — грудинощитовидная мышца; *15* — блуждающий и симпатический нервы; *16* — 4-й шейный позвонок; *17* — надтрахеальное пространство; *18* — глубокая фасция; *19* — длинная мышца шеи; *20* — возвратный нерв; *21* — лимфатические узлы (по Клочкову).

+++

шиповник (Rosa), кустарник семейства розоцветных. Для лечебных целей применяют собранные зрелые и высушенные ложные плоды **Ш.** различных видов, удовлетворяющие требованию по содержанию аскорбиновой кислоты (Fructus Rosae; ФХ). Используют цельные и очищенные плоды, изготовленный из них порошок красновато-оранжевого цвета. Содержание аскорбиновой кислоты в плодах не менее 1%, в порошке 1,6%. В состав плодов входят также витамины К, Р, сахар, дубильные и другие вещества. Применяют в форме настоя при гиповитаминозах С, инфекционных болезнях, интоксикации, диспепсии, лёгочных, маточных и почечных кровотечениях, анемии и др. Дозы плодов **Ш.** внутрь: телёнку 5,0—10,0 г; ягнёнку и поросёнку 1,0—2,5 г.

+++

шовный материал, материал, употребляемый для хирургических швов и лигирования сосудов. Различают нерассасывающиеся и рассасывающиеся **Ш. м.** К рассасывающимся **Ш. м.** относится кетгут, к нерассасывающимся — шёлк, хлопчатобумажные и льняные нити, нити синтетических тканей, конский волос, металлическая (нержавеющая) проволока; для соединения кожных ран используют также *скобки хирургические*. **Ш. м.** должен быть прочным, иметь гладкую поверхность, надёжно стерилизоваться и хорошо завязываться в узел, обладать наименьшей гигроскопичностью.

Шёлк, хлопчатобумажные и льняные нити стерилизуют, применяя различные способы. Способ Кохера. **Ш. м.** моют в горячей воде с мылом, наматывают на стеклянные катушки или предметные стёкла и обезжиривают 12 ч в эфире и 12 ч в спирте; кипятят 10 мин в растворе дихлорида ртути 1 : 1000, хранят в абсолютном спирте. Перед употреблением **Ш. м.** кипячение повторяют. Способ Садовского. После мытья в горячей воде с мылом **Ш. м.** наматывают на катушки, опускают на 15 мин в 0,5%-ный раствор аммиака, а затем стерильным пинцетом переносят в 2%-ный раствор формальдегида на 65{{°}}-ном спирте, в котором хранят до употребления, но не менее 15 мин. Способ Тура. **Ш. м.** опускают на 24 ч в 1%-ный раствор йода. Способ Губарева. Конский волос тщательно моют в горячей воде с мылом, обезжиривают в эфире 12 ч и в течение такого же срока в спирте, а затем 24 ч выдерживают в растворе дихлорида ртути 1 : 1000. Металлическую проволоку для швов и хирургические скобки стерилизуют кипячением вместе с инструментом. См. также *Стерилизация*.
+++
шок (франц. choc, букв. — удар, толчок), симптомокомплекс, характеризующийся быстро нарастающим упадком всех жизненных функций организма, нарушением гемодинамики, дыхания и обмена веществ. Развивается вследствие чрезвычайного раздражения нервных центров, нарушения регулирующей и координирующей функции центральной нервной системы. По этиологическому признаку различают виды **Ш.**: болевой экзогенный (травматический, при ожогах, отморожении), болевой эндогенный (например, при инфаркте миокарда), анафилактический (см. *Анафилаксия*), бактериальный, токсический, психогенный (при стрессе). В ветеринарной практике чаще встречается травматический **Ш.**, возникающий при тяжёлых, разрушительных болевых воздействиях. Способствуют развитию **Ш.** у животных также испуг, кровопотеря, охлаждение, перегревание, голодание, гиповитаминоз, воздействие ионизирующих излучений, переутомление.
Различают две фазы в развитии **Ш.**: эректильную (возбудимую) и торпидную (тормозную). В первой фазе реакция на внешние раздражители сохранена, наблюдают различную степень двигательного возбуждения; видимые слизистые оболочки бледны, потоотделение усилено; зрачки расширены, их реакция на свет повышена; болевая реакция, кожные и сухожильные рефлексы усилены; пульс нормального или хорошего наполнения; дыхание учащено. Часто происходят мочеиспускание и дефекация; ректальная температура нормальная или повышена, кожная понижена. Эректильная фаза продолжается от нескольких сек до 1 ч и может закончиться выздоровлением или перейти в торпидную фазу. В этой фазе, в зависимости от тяжести **Ш.**, в различной степени выражена безучастность животного к окружающему, вплоть до депрессии; двигательные и другие рефлексы резко ослаблены или отсутствуют, видимые слизистые оболочки бледны, часто с синюшным оттенком, кожная и ректальная температуры понижены, зрачки расширены, слабо реагируют на свет, пульс частый и плохого наполнения, дыхание поверхностное и неритмичное, кровяное давление пониженное. При неблагоприятном течении болезни — *коллапс*. Торпидная фаза может длиться от нескольких мин до нескольких часов, иногда больше суток.
Лечение должно быть ранним и комплексным. Применяют обезболивающие средства, орошение раны 2%-ным раствором новокаина, новокаиновую блокаду по Вишневскому, новокаин в вену (0,5 мл 0,25%-ного раствора на 1 кг массы тела). В эректильной фазе назначают также снотворные средства. При расстройствах кровообращения — переливание крови. Эффективны противошоковые и кровезамещающие жидкости. Для усиления процессов обмена веществ применяют тироксин, для стимуляции функции центральной нервной системы и сердца — кофеин, камфору, для стимуляции дыхания — ингаляцию кислорода, цититон.
+++
шотландский энцефаломиелит овец, то же, что *вирусный энцефаломиелит овец*.
+++
шприц (нем. Spritze, от spritzen — брызгать), инструмент для инъекций, диагностических пункций, а также для промывания полостей и аспирации их содержимого. Состоит из полого цилиндра с конусом для насадки иглы и открытым концом, через который вводится в цилиндр шток с поршнем. Поршень и шток могут быть металлическими (**Ш.** «Рекорд» и др.) или стеклянными (**Ш.** Люэра). Деления, указывающие ёмкость **Ш.**, наносят на стенку цилиндра (**Ш.** «Рекорд», **Ш.** Жане) или на шток (**Ш.** «Рекорд-Правац»).
Различают **Ш.** универсальные и специального назначения (рис. 1). В ветеринарной практике наиболее распространены универсальные **Ш.**: типа «Рекорд» (имеют ёмкость от 1 до 20 мл), **Ш.** Жане (100, 150 и 200 мл). Последний предназначен для промывания полостей и внутривенных вливаний. К **Ш.**

специального назначения относят микрошприцы, гинекологические, для обезболивания в полости рта, для введения тканевых препаратов, прибор для внутрикожных инъекций ПИЛ-3, аппарат УАК-1 и др. (рис. 2). Аппарат УАК-1 состоит из шприца-дозатора, микрошприца с микропипеткой и крана для промывания микропипетки; предназначен для разлива и перекачивания жидкостей, массовых инъекций, диагностических исследований в лаборатории. Имеются также шприцы-тюбики для одноразового введения лекарств. Перед употреблением **Ш.** стерилизуют кипячением в течение 40— 50 мин. См. также ст. *Хирургический инструментарий*.
Рис. 1. Шприцы: *1* — «Рекорд»; 2 — «Рекорд-Правац»; *3* — стеклянный; *4* — Жане; *5* — прибор для внутривенных инъекций.
Рис. 2. Универсальный аппарат УАК-1.
+++
штамм (нем. Stamm, букв.— ствол, основа) в микробиологии, генетически однородная культура микроорганизмов с одинаковыми морфологическими и биологическими свойствами, выделенная из определенных источника и поддерживаемая в пересевах клонированием. **Ш.** применяют для изготовления вакцин в биологической промышленности. См. также ст. *Культура тканей*.
+++
Штаффа болезнь, Стаффа болезнь, микоз сеголетков и годовиков карпа, характеризующийся поражением носовых полостей; разновидность дерматомикоза рыб (сапролегниоза). Регистрируется в прудовых хозяйствах во многих странах Восточной и Западной Европы; в СССР встречается как эпизоотия главным образом у рыб в зимовальных прудах (рыбхозы Белоруссии, центральной зоны и северо-западных областей РСФСР, а также Сибири и Алтайского края).
Возбудители **Ш. б.** — низшие грибы (фикомицеты) родов Saprolegnia и Achlya. Гифы гриба прорастают в мозговые оболочки рыбы, в повреждённые ткани проникают болезнетворные и сапрофитные бактерии, поражая мозговую ткань. Болезнь проявляется зимой. Протекает нередко одновременно с хилодонеллёзом или триходинозами и в этих случаях сопровождается массовой гибелью рыб. В носовых полостях мицелий гриба разрастается и выходит из носовых обонятельных ямок в виде пушистых кистей или ватных хлопьев, покрывая поверхность головы рыбы между глазами и ротовым отверстием. Больная рыба вялая, держится у поверхности воды и погибает. Диагноз ставят на основании симптомов и эпизоотологических данных.
Лечение не разработано. Профилактика и меры борьбы основаны на создании в зимовальных прудах оптимального термического режима и на предотвращении переохлаждения рыб при осенних посадках. Рекомендуется проводить зимовку сеголетков карпа в бассейнах зимовальных комплексов.
Лит.: Щербина А. К., Болезни рыб, 2 изд., К., 1973; Канаев А. И., Новый метод зимовки рыб, М., 1975.
+++
шумы сердца, звуки, выслушиваемые в области сердца при его болезнях. Обычно они примешиваются к сердечным тонам или даже заглушают их. Различают перикардиальные, эндокардиальные и кардио-пульмональные **Ш. с.**
Перикардиальные **Ш. с.** подразделяют на шумы трения и плеска. Первые напоминают звуки треска, царапания, скрежетания, скобления, являются ведущими признаками сухого перикардита, локализованы в определенных участках сердечной области. Шумы плеска похожи на звуки, возникающие при встряхивании бутылки с небольшим количеством воды, встречаются при травматическом перикардите у крупного рогатого скота. Шумы трения и плеска лучше слышны в период систолы.
Эндокардиальные **Ш. с.** напоминают дующий звук, совпадают с систолой или диастолой. Эти **Ш. с.** делят на стойкие (органические) и нестойкие (функциональные). Стойкие эндокардиальные **Ш. с.** встречаются при пороках сердца. Стойкие диастолические шумы появляются при недостаточности клапанов аорты и лёгочной артерии, стенозе левого и правого атрио-вентрикулярных отверстий. Они могут быть протодиастолические (возникают в начале диастолы) и пресистолические (возникают в конце диастолы). Стойкие систолические шумы возникают при недостаточности двустворчатого и трёхстворчатого клапанов, органическом стенозе отверстий аорты и лёгочной артерии. При стенозе аорты систолический шум начинается после первого тона и усиливается к середине систолы. При недостаточности двустворчатого клапана систолический шум регистрируется в течение всего времени между первым и вторым тонами сердца. Нестойкие эндокардиальные шумы, в отличие от стойких, слабее, нежнее, всегда дующие и непостоянные. Они исчезают после отдыха животного, физической нагрузки или возбуждения. Нестойкие систолические шумы появляются при относительной

недостаточности двустворчатого или трёхстворчатого клапанов, гипертензии или гипотензии папиллярных мышц, анемии, в случае резкого увеличения скорости кровообращения. Нестойкие диастолические шумы встречаются при относительной недостаточности клапанов аорты, клапанов лёгочной артерии, спазмах левого или правого атрио-вентрикулярных мышечно-фиброзных колец.

Кардио-пульмональные **Ш. с.** имеют чаще дующий характер, выслушиваются во время систолы и более отчётливо при вдохе, вызываются присасыванием воздуха в участок легкого, сжатый во время диастолы. В целях дифференциальной диагностики пороков сердца необходимо его выслушивать в пунктах наилучшей слышимости клапанов — пунктах оптимумов шумов и тонов сердца (см. также *Сердце*, *Пороки сердца*).

+++

шумящий карбункул, то же, что *эмфизематозный карбункул*.

+++

Щ
+++
щелочной резерв крови, резервная щелочность, величина, выражающая количество углекислого газа, содержащегося в крови в виде бикарбонатов. **Щ. р. к.**, определяемый методом Ван Слайка, равен (в объёмных % %): у коровы 52—85; лошади 56—80; свиньи 68—72,5. См. также *Кровь*, *Ван Слайка методы*.
+++
Щербовича метод (по имени советского гельминтолога А. И. Щербовича), метод гельминтоовоскопии для выявления возбудителей некоторых нематодозов и макракanторинхозов. Основан на комбинировании методов седиментации и флотации с применением растворов сернокислой магнезии, гипосульфита натрия и азотнокислого натрия. В связи с низкой эффективностью **Щ. м.** применяют комбинированный метод с раствором гранулированной аммиачной селитры. См. *Гельминтологические исследования*.
+++
щитовидная железа (Glandula thyroidea), железа внутренней секреции, расположенная на шее по обеим сторонам трахеи, позади щитовидного хряща.
Щ. ж. развивается на выросте вентральной части передней кишки зародыша; представляет собой образование красного цвета, состоящее из двух долей; её масса у крупного рогатого скота 15—42 г.
Паренхима **Щ. ж.** образована замкнутыми пузырьками-фолликулами, величина которых варьирует. Полости фолликулов заполнены продуктом секреции — коллоидом. Стенка фолликула образована однослойным эпителием (рис. 1). В условиях нормальной умеренной деятельности **Щ. ж.** клетки фолликулярного эпителия — тиреоциты, продуцирующие тироксин и трииодтиронин, невелики по объёму и имеют кубическую форму (рис. 2). В возбуждённой функционально активной железе по мере усиления отдачи гормонов клетки фолликулы принимают призматическую форму. Ослабление тиреоидной активности сопровождается уплощением клеток (рис. 3). Клетки соединяются между собой при помощи десмосом. Тиреоциты на обращённой к коллоиду поверхности имеют микроворсинки, в цитоплазме — митохондрии, пластинчатый комплекс, гранулярную цитоплазматическую сеть, центросому, протеолитические ферменты, фосфатазы. В соединительной ткани, расположенной между фолликулами, имеются небольшие скопления клеток — интерфолликулярные островки. В интерфолликулярном эпителии, являющемся источником пролиферации паренхимы и новообразования фолликулов, наряду с тиреоцитами, обнаруживаются также «светлые клетки». По данным некоторых учёных, «светлые клетки» содержат биогенные амины, продуцируют тиреокальцитонин и серотонин. В «светлых клетках» имеется небольшое количество митохондрий, а пластинчатый комплекс заполняет значительную часть клетки. В цитоплазме много гранул и везикул (характерные субмикроскопические структуры), кроме того, небольшое число фибриллярных структур, а также мультивезикулярные тельца и лизосомы.
Секретируемые **Щ. ж.** гормоны тироксин и трииодтиронин регулируют окислительные процессы в организме, влияют на все виды обмена веществ. В состав этих гормонов обязательно входит йод, поэтому достаточное снабжение им **Щ. ж.** — обязательное условие её нормальной деятельности. Продуцируемый «светлыми клетками» тиреокальцитонин, противодействуя паратгормону, снижает содержание кальция в крови путём ослабления резорбции костной ткани, **Щ. ж.** оказывает влияние на рост, развитие и дифференцировку тканей (рис. 4). Гормоны **Щ. ж.** принимают активное участие в рубцовом пищеварении, усиливая бродильные процессы, всасывание летучих жирных кислот. Функция **Щ. ж.** регулируется центральной нервной системой, основное значение при этом принадлежит гипоталамусу.
Патология. Нарушения функции **Щ. ж.** могут проявиться симптомами, связанными как с недостатком секреции гормонов (гипотиреоз), так и усиленной их продукцией (гипертиреоз). При недостаточном поступлении в организм йода у животных развивается эндемический зоб.
Лит.; Ледяева Е. М., Кацнельсон 3. С., Гистологическое строение щитовидной железы крупного рогатого скота в плодный и постнатальный периоды развития, «Сб. работ (Ленинградского ветеринарного ин-та)», 1964, в. 26, с. 404—10; Алешин Б. В., Физиология щитовидной железы и патогенез ее важнейших заболеваний, в кн.: Заболевания щитовидной железы, Минск, 1970.
Рис. 1. Гистологическая картина щитовидной железы коровы.
Рис. 2. Фолликулярный эпителий щитовидной железы при её нормальной деятельности.

Рис. 3. Фолликулярный эпителий щитовидной железы при ослаблении её активности.
Рис. 4. Влияние щитовидной железы на рост и развитие организма: *1* — щенок без щитовидной железы; *2* — нормальный щенок того же помёта.
+++

Э
+++
эвботриоз (Eubothriosis), гельминтоз лососёвых, вызываемый *цестодами* (Eubothrium crassum и E. salvelini), паразитирующими в кишечнике у производителей и молоди лосося, радужной и озёрной форелей. Регистрируется в прудовых хозяйствах СССР, а также стран Западной Европы и Северной Америки. Взрослые паразиты длиной 15—20 см, на головном конце имеют две присасывательные ямки, с помощью которых прикрепляются к слизистой оболочке пилорических отростков кишечника. Развитие гельминта происходит по схеме: яйцо (в воде), процеркоид в первом промежуточном хозяине (циклопы), плероцеркоид во втором промежуточном хозяине (мелкие хищные рыбы: окунь, корюшка), половозрелый гельминт в дефинитивном хозяине (представители 7 родов лососёвых). Продолжительность жизни в кишечнике окончательного хозяина — 24—26 мес. Рыба заражается, поедая инвазированных плероцеркоидами циклопов и мелких рыб. В одной рыбе может паразитировать до 2 тыс. особей. При большом количестве особей паразита закупоривается просвет кишечника, нарушается нормальная функция пищеварительного тракта, наблюдаются замедление роста и уменьшение размеров больных рыб. Диагноз ставят при вскрытии рыб и обнаружении возбудителей. Лечение (в рыбоводных хозяйствах): ди-(N-бутил)-олово в дозе 500 мг на 1 кг живой массы рыбы в течение трёх суток. Профилактика (в прудовых хозяйствах): отлов дикой рыбы в источнике водоснабжения, дезинвазия ложа прудов и форелевых канав 0,0001%-ным раствором сульфата меди или 20%-ным хлорным молоком.
+++
эвкалипта листья (Follium Eucalypti; ФХ), получают от культивируемых деревьев — эвкалипта шарикового (Eucalyptus globulus) и эвкалипта пепельного (Eucalyptus cinerea) семейства миртовых. **Э. л.** содержат эфирное масло (2,5%), органические кислоты, сложные эфиры, дубильные вещества. Листья и масло применяют в качестве антисептического и противовоспалительного средства при стоматите, фарингите, ларингите, трахеите, бронхите (полоскание настоем 1 : 20 и ингаляция паров масла), для лечения ран, экзем, при вагините, метрите (промывание настоем 1 : 20 и смазывание масляным раствором); внутрь как отхаркивающее средство при заболеваниях верхних дыхательных путей, как противовоспалительное, антисептическое и противоспазматическое при спазме мускулатуры, гастроэнтерите (в форме настоя 1 : 20 и настойки). Дозы сухого **Э. л.** внутрь: овце, козе, свинье 1,0—5,0 г; собаке 0,5—3,0 г. Хранят в аптеках в банках и жестянках, на складах — в тюках и мешках.
+++
эволюционное учение, см. *Дарвинизм*.
+++
эволюция (от лат. evolutio — развёртывание), историческое развитие органического мира, связанное с последовательными преобразованиями формы и образа жизни организмов и сопровождающееся образованием и вымиранием видов, изменениями биогеоценозов и биосферы в целом. Можно говорить также об **Э.** тех или иных органов и их систем. Представления о сущности и истинных факторах органической **Э.** материалистически обосновал Ч. Дарвин (1859), показавший, каким образом этот процесс ведёт к формированию приспособлений (адаптации) к меняющимся условиям окружающей среды и возникновению новых видов. На основе данных палеонтологии, сравнительной анатомии, эмбриологии, молекулярной биологии, генетики и других наук возникло учение о макроэволюции, рассматривающее конкретные пути исторического преобразования крупных систематических групп животного и растительного мира (родов, семейств, отрядов, классов и т. д.). Вместе с тем объединение классического дарвинизма и генетики привело к выяснению элементарных событий процесса **Э.**, связанных с изменением генетического состава популяций и образованием новых видов (см. *Микроэволюция*). Эволюционный подход к изучению и использованию живой природы — методологическая основа современной биологии и сельскохозяйственной практики.
Лит.: Яблоков А. В., Юсуфов А. Г., Эволюционное учение, М., 1976; Тимофеев-Ресовский Н. В., Воронцов Н. Н., Яблоков А. В., Краткий очерк теории эволюции, 2 изд., М., 1977.
+++
эгиптианеллёз (Aegyptianellosis), инвазионная болезнь птиц, вызываемая одноклеточными паразитами, характеризующаяся лихорадкой и малокровием. Распространена в странах Европы, Азии, Африки и в Австралии.

Возбудитель **Э.** — Aegyptianella pullorum, природа которого не установлена, обладает значительным полиморфизмом, подвижен, имеет размеры 1—2 мкм. Переносчики эгиптианелл — аргасовые клещи. К инвазии восприимчив преимущественно молодняк кур, гусей, уток и индеек. Переболевшие в молодом возрасте птицы в дальнейшем невосприимчивы к повторному заражению. Течение болезни острое и подострое. У больных кур отмечают потерю аппетита, лихорадку, слабость, анемию, взъерошенность перьев, параличи, иногда желтуху. Через 36 ч после появления поноса птица погибает. У гусей и уток наблюдают анемию и параличи конечностей; от 8 до 50% заболевших птиц погибает. При вскрытии обнаруживают увеличенную селезёнку, на слизистых оболочках — кровоизлияния и желтушность, почки — серо-жёлтого цвета. Диагноз основан на обнаружении в эритроцитах характерных форм паразитов (овальных, округлых, грушевидных).
Лечение не разработано. Профилактику см. в ст. *Спирохетоз птиц*.
+++
эдемагеноз (Oedemagenosis), инвазионная болезнь северных оленей, вызываемая личинками подкожного овода Oedemagena tarandi. Распространена в районах обитания северных оленей. Причиняет большой экономический ущерб оленеводству вследствие повреждений кожного покрова у животных.
Самец и самка Oedemagena tarandi (род Oedemagena) покрыты густыми волосами: грудь спереди и сзади — зеленовато-жёлтыми, в средней части — чёрными, брюшко у основания — соломенно-жёлтыми и в остальной части тела ярко-рыжими. На конце брюшка у самки яйцеклад. Яйца овальные, молочно-белого цвета, длиной 0,8 мм. Личинка 1-й стадии почти цилиндрической формы, длиной от 0,7 мм (после отрождения) до 9 мм (перед линькой); 2-й стадии — продолговато-овальная, длиной от 9 до 20 мм, белая; 3-й стадии — длиной до 30 мм, в начале развития светлая, к концу его — тёмная. Пупарий в основном сохраняет форму зрелой личинки. Биология в общих чертах сходна с биологией подкожных оводов крупного рогатого скота. Симптомы те же, что при *гиподерматозах*, однако в результате интенсивной инвазии проявляются значительно сильнее.
Лечение. Наиболее эффективны для уничтожения личинок 1-й стадии фосфорорганические инсектициды: байтекс перорально в дозе 35—40 мг или внутримышечно 10 мг на 1 кг массы тела, фамофос внутримышечно 20 мг на 1 кг массы тела. Вводят препараты однократно. Положительные результаты даёт однократное овлажнение спины оленя 2%-ным масляным раствором байтекса. Профилактика. Систематическое опрыскивание оленей 0,2%-ной эмульсией ДДВФ в период лёта оводов.
+++
эзофагит (Oesophagitis), воспаление слизистой оболочки пищевода. Болеют все виды домашних и сельскохозяйственных животных. Различают **Э.**: первичный и вторичный, острый и хронический, катаральный, флегмонозный, крупозный, дифтеритический.
Первичный **Э.** наблюдается при механическом или химическом раздражении слизистой оболочки пищевода, а также в результате проникающих наружных травм. Вторичный **Э.** возникает вследствие перехода воспалительного процесса на пищевод при фарингитах, гастритах, а также при некоторых инфекционных болезнях (оспа, ящур, чума крупного рогатого скота). Хронический **Э.** — при стенозах и расширениях пищевода. У больного животного — болезненность пищевода при пальпации, глотание затруднено, слюнотечение. Животное вытягивает шею, напрягается во время акта глотания; иногда возникает рвота. Животное стонет, бьёт конечностями о землю. В тяжёлых случаях наступает смерть от истощения или осложнений (плеврит, перикардит). Последствия **Э.** — стеноз или расширение пищевода. Диагноз основан на данных анамнеза и симптомах.
Лечение. При болезненности пищевода и беспокойстве животного — внутривенно хлоралгидрат или подкожно омнопон. Эффективны растворы танина, ляписа и перманганата калия. При повышении температуры тела — антибиотики и сульфаниламидные препараты. Травоядным дают в корм мягкое запаренное сено, болтушку; свиньям — жидкие корма. Для поения рекомендуется холодная вода. При затруднении акта приёма корма — искусственное кормление, ежедневно внутривенно или подкожно 0,9%-ный раствор хлорида натрия.
+++
эзофагоскопия (от греч. oisoph{{á}}gos — пищевод и skop{{é}}o — смотрю), осмотр слизистой оболочки пищевода с помощью медицинского бронхоэзофагоскопа. Применяют у мелких животных. У злобных и беспокойных животных **Э.** проводят под общим наркозом или при местном обезболивании слизистой оболочки ротовой полости и пищевода. С помощью **Э.** устанавливают наличие инородного тела в пищеводе, его непроходимость, воспаление.

+++
эзофагостомозы (Oesophagostomoses), гельминтозы животных, вызываемые нематодами рода Oesophagostomum, паразитирующими в толстых кишках. Распространены повсеместно. Ущерб животноводству в СССР наносят виды: у крупного рогатого скота — O. radiatum, овец — O. venulosum, O. columbianum. свиней — O. dentatum и O. longicaudum.
Эзофагостомы — мелкие нематоды длиной до 2 см; взрослые паразиты локализуются в просвете, а личинки — в стенке толстых кишок. Личинки выходят из яиц (рис. 1) во внешней среде через 1 сут и после двукратной линьки становятся инвазионными. В желудочно-кишечном тракте животного они активно проникают в толщу кишечной стенки и через двое суток образуют (кроме O. venulosum) в ней узелки (рис. 2), в которых находятся до 30 сут (иногда до 1 года); после двукратной линьки личинки возвращаются в кишечник. Самки начинают откладывать яйца у свиней через 42—50 сут после заражения, у крупного рогатого скота — через 32—42, у овец — через 24—30. Путь заражения — алиментарный (заглатывание инвазионных личинок с кормом и водой). Высокая интенсивность заражения (до 100%) у овец взрослыми паразитами — с апреля по июль, минимальная — в марте. Наиболее интенсивно заражены овцы старше 3 лет. У свиней сезонность заражения слабо выражена; с возрастом животных инвазия увеличивается. Чаще **Э.** встречается у свиней при кормлении жидким кормом и содержании на подстилке. Паразитирование взрослых гельминтов обычно протекает бессимптомно, инвазия личинками паразита проявляется отказом от корма, поносами, иногда с кровью, анемией, снижением упитанности. Диагноз ставят на основании результатов культивирования личинок, выделенных из кала больных животных, а также по самопроизвольному отхождению гельминтов с фекалиями; посмертно — по обнаружению взрослых гельминтов в просвете толстых кишок или узелков на их стенках.
Лечение. Свиньям в течение 5 сут групповым методом с кормом (на 1 кг массы животного): нилверм в суточной дозе 5 мг или тиабендазол — 50 мг. Овцам (на 1 кг массы животного): нилверм в дозе 10 мг в виде 10%-ного водного раствора подкожно или перорально в течение 2 суток, тиабендазол в дозе 150 мг в виде водной суспензии, перорально. Профилактика. Выгульные площадки должны иметь твёрдое покрытие. Свиноматок дегельминтизируют в последний месяц супоросности и повторно через 1 мес. Ягнят пасут изолированно от маток. Помещения обрабатывают 5%-ным раствором щелочей или 10%-ным раствором ксилонафта.
Рис. 1. Яйцо эзофагостомы с личинкой.
Рис. 2. Узелковое поражение стенки кишечника при эзофагостомозе.
+++
эзофаготомия (от греч. oisoph{{á}}gos — пищевод, и tom{{ē}} — разрез), операция вскрытия пищевода. Производят для удаления из пищевода инородных тел.
Крупных животных фиксируют в стоячем или правом боковом положении. После инфильтрационной анестезии, с использованием нейролептиков, кожу и подлежащие ткани рассекают между левой яремной веной и плечеголовным (в свежих случаях) или грудиночелюстным (при некрозе стенки пищевода) мускулами длиной разреза 15—20 см. Повреждение вены предупреждают предварительным её пережиманием ниже разреза. У жвачных устраняют тимпанию проколом рубца, оставляя в нём гильзу троакара на время всей операции. У собак доступ к пищеводу осуществляют на вентральной поверхности нижней трети шеи. После послойного разъединения поверхностной фасции, грудинососцевидного или подлопаточноподъязычного (у лошади) мускулов и глубокой фасции останавливают кровотечение. Раскрыв рану тупыми раневыми крючками, находят пищевод по бледно-красному цвету пальпируемой, подвижной полой трубки или ориентируясь по застрявшему в пищеводе инородному телу. Пищевод подтягивают пальцами к краям кожной раны и изолируют марлевыми салфетками. Стенку его рассекают вдоль над инородным телом или рядом с ним. Разрез удлиняют ножницами до величины несколько меньшей инородного тела. Последнее удаляют целиком или частями пинцетом, корнцангом и др. Плотные массы зёрен злаков разрыхляют мочевым катетером и тёплым антисептическим раствором, затем частично их проталкивают в желудок или вымывают через раневое отверстие. Рану обрабатывают антибиотиками и накладывают на слизистую оболочку шов по Шмидену, а на мышечную оболочку и адвентицию — узловатый шов по Плахотину. Кожу зашивают узловатым швом, оставив в нижнем углу отверстие для капиллярного дренажа. При некрозе стенки пищевода его рану не зашивают, а рыхло тампонируют с антисептиками; тампоны удерживают временными швами. Рану пищевода с травмированными стенками зашивают; кожно-мышечный разрез оставляют открытым. После операции — голодная диета. На 2-е сут крупным животным дают

небольшими порциями воду, на 3—4-е — немного болтушки из отрубей, на 6-е — небольшие порции сена. Собак на 2-е сут можно кормить слизистым супом.
+++
эймериозы, см. *Кокцидиозы.*
+++
экзантема (греч. Ex{{á}}nth{{ē}}ma), кожная сыпь, поражения кожи в виде красных пятен (розеол), узелков (папул), пузырьков (везикул), гнойничков (пустул) и др. Может быть мономорфной, состоящей из одного вида поражений: пятен (пятнистая **Э.**), папул (папулёзная **Э.**); полиморфной, состоящей из разных видов поражения (например, из пустул и папул). Бывает ограниченной и генерализованной. **Э.** возникает при непосредственном воздействии на кожу физических, химических и биологических факторов, а также при некоторых инфекционных болезнях, например, розеолы — при роже свиней, папуло-пустулёзная **Э.** — при оспе. Вид **Э.**, характер образующих её морфологических элементов и их сочетаний, являются важными симптомами при диагностике многих болезней.
+++
экзартикуляция (от лат. ex — из, от и articulus — сустав), операция вычленения конечности или её части, хвоста по линии суставной щели без опиливания кости. Операцию выполняют под общим или местным обезболиванием. Кожу, мягкие ткани рассекают лоскутным способом, разрезают по линии сочленения суставные связки, удаляют необходимую часть. Лигируют сосуды, кюреткой слегка выскабливают суставной хрящ. Рану орошают растворами антибиотиков, накладывают швы, стерильную повязку. **Э.** — разновидность *ампутации.*
+++
экзема (Eczema), воспаление поверхностных слоев кожи, характеризующееся разнообразной зудящей сыпью. Болеют собаки и кошки, реже лошади и крупный рогатый скот. Различают острое, подострое и хроническое течение с рецидивами. **Э.** может быть ограниченной или генерализированной; мокнущей или сухой.
Э. возникает под воздействием эндо- и экзогенных факторов, вызывающих аллергическую реакцию кожи. Иногда **Э.** рассматривают как невроз кожи, характеризующийся чувствительностью и трофическими расстройствами. К внешним факторам, вызывающим **Э.**, относят: механические, химические, термические, лучевые, а также воздействие микробов. Внутренние факторы — ангиовегетативные неврозы, функциональные расстройства щитовидной железы и яичников, гастриты и др. При остром течении **Э.** отмечают появление на коже красных пятен или участков, повышение местной температуры, зуд; краснота исчезает при надавливании пальцем. Затем образуются плотные мелкие папулы, превращающиеся в пузырьки с серозным экссудатом. Пузырьки могут подсыхать, и тогда кожа покрывается складками, трещинами и шелушится. После отторжения чешуек кожа принимает нормальный вид. Если пузырьки вскрываются (например, при расчёсах), то вследствие их инфицирования образуются гнойники и затем мокнущая **Э.**, развитие которой завершается (при отсутствии дополнительного овлажнения) образованием и отпадением корок, эпителизацией поражённого участка. При неблагоприятных условиях острая **Э.** переходит в подострую и хроническую. Рефлекторная **Э.** развивается вторично вдали от основного обострившегося первичного очага. Невропатическая **Э.** сопровождается нервными расстройствами (парезы, параличи и т. д.). Околораневая **Э.** развивается в основном в местах истечения гноя и ожогов.
Лечение. Общая терапия (седативные средства — бром и др.), неспецифическая десенсибилизирующая терапия (раствор хлорида кальция, глюконат кальция и др.), аутогемотерапия и т. п. При упорно протекающих **Э.** — кортикостероиды (внутрь или в виде мазей). Местно — антисептические, вяжущие средства, в дальнейшем индифферентные мази; в хронических случаях — мазь Вишневского.
+++
экзогенная инфекция (от греч. {{é}}x{{ō}} — снаружи, вне и –gen{{ē}}s — рождающий, рождённый), инфекция, вызванная возбудителем, поступившим в организм из окружающей среды.
+++
экзостоз (от греч. {{é}}x{{ō}} — вне, снаружи и ost{{é}}on — кость), резко отграниченное костное разрастание на поверхности кости. Образуется из камбиального слоя надкостницы при длительном её раздражении. См. *Периостит.*
+++
экзотические болезни (от греч. ex{{ō}}tik{{ó}}s — иноземный, чужой), заразные болезни, не встречающиеся на территории той или иной страны и возникающие вследствие заноса из других стран.

Например, для СССР **Э. б.** является контагиозная плевропневмония крупного рогатого скота, для Австралии — бешенство и ящур. **Э. б.** представляют особую опасность для стран, где они никогда не регистрировались, так как животные в этих странах не обладают иммунитетом к возбудителям **Э. б.**, а также не изучены особенности эпизоотического процесса в данной местности. Защита территорий от заноса **Э. б.** представляет важную задачу ветеринарной службы. Особое значение в защите от **Э. б.** имеет развитие международного сотрудничества ветеринарных служб.
+++
эклампсия (Eclampsia), токсикоз беременности, характеризующийся припадками тонико-клонических судорог. Наблюдается главным образом в предродовой, а также в послеродовой периоды. Болеют собаки, пушные звери, кошки, реже свиньи и др. животные. Характерно внезапное появление припадков за несколько часов или суток до родов. Их продолжительность от нескольких секунд до 5 мин. Припадок начинается фибриллярными подергиваниями мышц и клоническими судорогами конечностей. В дальнейшем — тонико-клонические судороги конечностей, жевательные движения челюстей, обильное выделение пенистой слюны. Резко учащаются сердечные сокращения и дыхание. В тяжёлых случаях смерть от отёка лёгких, сердечно-сосудистой недостаточности, уремии или послеродового сепсиса. Прогноз осторожный.
Лечение. Изоляция больного в полутёмном помещении с обильной подстилкой; исключение из рациона кормов, богатых белками, и поваренной соли, обогащение рациона углеводами, кальциево-фосфорными солями и витаминами группы В. Рекомендуются внутривенно — глюкоза, хлорид кальция, гексаметилен-тетрамин, внутримышечно — магния сульфат, внутрь — бромиды, глутаминовая кислота, глюконат кальция, барбитураты. При симптомах сепсиса — терапия антибиотиками.
+++
экмолин, антибиотический препарат животного происхождения. Входит в состав *экмоновоциллина*.
+++
экмоновоциллин (Ecmonovocillinum; список Б), противомикробный препарат, состоящий из новокаиновой соли бензилпенициллина (600 000 ЕД) и 0,25%-ного водного раствора экмолина (5 мл). Ингридиенты выпускают в отдельных герметически закрытых флаконах. Перед употреблением раствор экмолина вводят во флакон с солью бензилпенициллина. Полученную суспензию инъецируют внутримышечно 1 раз в сутки. Препарат пролонгированного действия, активен по отношению ко многим бактериям. Применяют при инфекционных болезнях, болезнях дыхательных путей и др. Дозы в 2—2,5 раза больше доз бензилпенициллина (см. *Пенициллины*).
+++
экология (от греч. {{ó}}ikos — жилище, местопребывание и l{{ó}}gos — слово, учение), наука о взаимоотношениях растительных и животных организмов и образуемых ими сообществ между собой и с окружающей средой. **Э.** как самостоятельная, наука оформилась в XX в. Однако элементы знаний, отнесённых позднее к **Э.**, накапливались с древности в рамках ботаники, зоологии, географии и др. наук. В зависимости от объектов и задач исследования **Э.** подразделилась на ряд разделов. **Э.** отдельных видов изучает их взаимоотношения со средой в различных биотопах и природных зонах (для ветеринарии имеет значение выяснение роли отдельных видов животных в эпизоотических очагах). Популяционная **Э.**, или демэкология, исследует условия формирования структуры и динамики естественных совокупностей особей одного вида (помогает прогнозировать развитие эпизоотии, а также разрабатывать меры борьбы с ними; изучение динамики популяции позволяет определять место устойчивого сохранения возбудителя болезни). Популяционная **Э.** объединяет аутэкологию (взаимоотношения отдельных особей с абиотическими факторами среды) и синэкологию (сообщества и биогеоценозы). **Э.** сообществ, или биоценология, изучает структуру растительных и животных сообществ, отношения между составляющими биоценоз организмами (животные и растения, хищники и жертвы, паразиты и хозяева), позволяет понять общие закономерности *паразитизма* и факторы, обусловливающие очаги зоонозов и зооантропонозов, особенно *природную очаговость* болезней. Одновременно **Э.** служит основой для разработки мер борьбы с микробоносителями и переносчиками возбудителей болезни. Предметом сельскохозяйственной **Э.** служат создаваемые человеком экосистемы. Отношения живых организмов и их сообществ к радиационным влияниям среды их обитания изучает радиоэкология. Помимо общебиологического значения, **Э.** играет решающую роль в разработке научных основ сохранения и рационального использования природных ресурсов.
Лит.: Одум Ю., Основы экологии, пер. с англ., с 3 изд., М., 1975; Риклефе Р., Основы общей экологии, пер. с англ.. М., 1979.

+++
экономическая эффективность ветеринарных мероприятий, характеризуется размерами предотвращённого ветеринарной службой ущерба в животноводстве — количеством предохранённых от заболеваний животных и объёмом полученной от них продукции, оценённой в действующих закупочных ценах.
Рост **Э. э.** обусловлен систематическим совершенствованием ветеринарных мероприятий. Изменение уровня **Э. э.** определяют сопоставлением **Э. э.** базисного периода (до применения новых средств и методов борьбы с болезнями животных) и изучаемого (с момента их использования). При анализе **Э. э.** применяют ряд показателей, из которых важное значение имеют коэффициенты: заболеваемости (процентное отношение числа заболевших животных на определенную дату к их общему поголовью в стаде), летальности (процентное отношение количества павших животных к числу заболевших), экономического ущерба (отношение суммы потерь продукции животноводства, обусловленных заболеванием животных, к количеству заболевших животных), затрат на ветеринарные мероприятия (отношение общей стоимости ветеринарных мероприятий по борьбе с болезнью к количеству заболевших животных) и др.; а также сведения о количестве животных, восприимчивых к определенным болезни на дату её регистрации, числе животных, заболевших и павших за период течения болезни и др. Оперируя соответственно показателями базисного и изучаемого периодов, по определенной методике можно установить не только размер предотвращённого ущерба, но и **Э. э.** профилактических, лечебных и др. мероприятий, чистый экономический эффект от их проведения, рентабельность работы ветеринарной службы, эффективность применения отдельных препаратов и т. п.
Изучение **Э. э.** ветеринарных мероприятий способствует выявлению наилучших методов и средств борьбы с болезнями животных и позволяет вскрыть резервы роста производства животноводческой продукции.
+++
экосистема (от греч. {{ó}}ikos — жилище, местопребывание и s{{ý}}st{{ē}}ma — сочетание, объединение), единый природный комплекс, образованный живыми организмами и средой их обитания (атмосфера, почва, водоём), в котором живые и косные компоненты связаны между собой обменом веществ и энергии (например, весь океан или пруд). Иногда термины «**Э.**» и «биогеоценоз» употребляют как синонимы. Однако понятие **Э.** несколько шире — оно приложимо и к локальным или искусственным биологическим системам, например, к гнилому пню с населяющими его микроорганизмами, лишайниками, мхом, насекомыми и т. д., к улью, к аквариуму; биогеоценозом такие системы назвать нельзя.
+++
экспедиция по борьбе с болезнями животных, 1) постоянно действующая противоэпизоотическая организация государственной ветеринарии, предназначенная для проведения профилактических и вынужденных мероприятий по борьбе с заразными болезнями животных в определённой зоне. Различают экспедиции общего направления, занимающиеся вопросами обеспечения эпизоотического благополучия данной местности, и специализированные, по борьбе с одной какой-либо болезнью (ящуром, бруцеллёзом, туберкулёзом, лейкозом и т. п.). Экспедиции ведут плановую работу по оздоровлению хозяйств или территории от соответствующей болезни или выполняют по заданиям ветеринарных и сельскохозяйственных органов специальные мероприятия в очагах эпизоотии, взаимодействуя при этом с ветеринарными учреждениями районов и ветеринарными службами хозяйств. Подчинены ветеринарному органу области, края, республики. 2) Временные мобильные организации, направляемые для изучения и разработки мер по ликвидации вспышек болезней животных, комплектуемые специалистами и техническим персоналом за счёт ветеринарных практических и научных учреждений или учебных заведений.
+++
экссудат (от лат. exsudo — выпотеваю, выделяю), жидкость, накапливающаяся в тканях (воспалительный отёк) или в полостях тела (полостной выпот) в результате экссудации при *воспалении*. В состав **Э.** входят плазма крови с растворёнными в ней белками, а также клетками местной ткани. В зависимости от состава **Э.** подразделяют на серозный, фибринозный, геморрагический и гнойный.
+++
экссудативная септицемия гусей, то же, что *инфлюэнца гусей*.
+++
экстензоры (новолат., ед. ч. extensor, от лат. extendo — растягиваю, разгибаю), мышцы, при сокращении

которых происходит разгибание костей в суставах. См. также *Мышцы*.
+++
экстирпация молочной железы, удаление оперативным путём железистой части вымени, применяемое при некротических процессах в нём. Предварительно определяют необходимость и преимущество этой операции перед выбраковкой или убоем животного.
У коров применяют анестезию вымени по Башкирову после премедикации аминазином или ромпуном. При **Э. м. ж.** задних четвертей дополнительно блокируют промежностные нервы. Животное фиксируют на боку или спине. Кожу рассекают циркулярно, выше основания сосков (рис.) и отделяют её ножницами. Железу отпрепаровывают от брюшной стенки. Перевязывают сосуды и после этого железу отсекают. Затем накладывают кетгутовые узловатые швы, соединяющие подкожную клетчатку кожных лоскутов с брюшной стенкой. Раневые края кожи сшивают шёлком или синтетическими нитками. На концах раны оставляют отверстия для стока экссудата и орошения полости антибиотиками. У кобыл применяют наркоз. Наиболее удобный разрез кожи — циркулярный. У коз после инфильтрационной анестезии делают разрез кожи параллельно межвымянному жёлобу, отступая на 2—3 см от его середины, второй разрез — перпендикулярно первому. У овец (инфильтрационная анестезия) кожу рассекают вдоль всего вымени, разрез делают прямым, по наибольшей выпуклости поражённого вымени или его доли. После удаления железы полость раны припудривают порошком трициллина. Кожную рану закрывают редкими стежками узловатого шва. Кожу вокруг раны покрывают ихтиоловой мазью с незначительным количеством креолина (репеллент для мух). В послеоперационный период внутримышечно вводят антибиотики.
Направление разреза кожи при экстирпации вымени: *а* — у коровы; *б* — у козы. *1* — линия циркулярного разреза; *2* — линия разреза между передней и задней четвертями (у коз между левой и правой половинами).
+++
экстракты (Extracta), вытяжки, концентрированные извлечения из растительных, реже животных, лекарстенных материалов; разновидность галеновых препаратов. По консистенции различают жидкие **Э.** (Ex. fluida), густые **Э.** (Ex. spissa), сухие **Э.** (Ex. sicca). Густые **Э.** представляют собой вязкую, сухие **Э.** — сыпучую массу. Все **Э.** должны обладать вкусом и запахом, характерным для исходного сырья, не должны иметь затхлого или плесневого запаха.
+++
экстрасистолия, преждевременное сокращение всего сердца или его частей под влиянием дополнительных импульсов. См. также *Аритмии сердца*.
+++
эктазия (от греч. {{é}}ktasis — растягивание), местное равномерное по всем направлениям расширение просвета трубчатого органа или выводных протоков желез. Например, может быть **Э.** кишки вследствие хронически развивающегося впереди стеноза, **Э.** протоков поджелудочной и слюнной желез в результате хронических воспалительных процессов в них, при закупорке их просветов инородными телами, опухолью и др.
+++
эктромелия, оспа мышей, вирусная болезнь белых мышей, характеризующаяся явлениями интоксикации и некротическим опоясывающим поражением кожи конечностей и хвоста. Встречается в питомниках по разведению мышей; регистрируется во многих странах. Летальность 80—90%. **Э.** может приводить к *контаминации* вакцинных и вирулентных штаммов вирусов, пассируемых на белых мышах.
Возбудитель болезни — вирус оспы мышей рода Orthopoxvirus семейства Poxviridae (см. *Поксвирусы*). **Э.** протекает спорадически, но часто поражаются все животные в эпизоотическом очаге. Основной источник возбудителя инфекции — больные животные, а также вирусоносители. Предрасполагающие причины — различные стресс-факторы. Переболевшие животные приобретают иммунитет. Инкубационный период 6—14 суток. Течение острое. Вначале наблюдают отёк, затем некроз и гангрену кожи конечностей, хвоста с последующим отторжением. При вскрытии обнаруживают в печени и селезёнке очаги некроза, в селезёнке признаки острого цирроза и дистрофии. Диагноз ставят на основании эпизоотологических, клинических, патологоанатомических данных и результатов лабораторного исследования. Исключают поражения мышей клещами.
Лечение не разработано. Для профилактики обязательно карантинирование вновь завозимых животных. При появлении болезни — убой больных и подозреваемых в заражении животных, дезинфекция

помещений.
Лит.: Жданов В. М.. Гайдамович С. Я., Вирусология, М., 1966.
+++
элафостронгилёз, гельминтоз парнокопытных семейства оленей, вызываемый нематодой Elaphostrongylus cervi семейства Protostrongylidae. Встречается в странах Европы и Азии.
E. cervi — коричневатая нематода (рис. 1) длиной 25—27 мм и шириной 15—28 мкм. Локализуется у маралов и северных оленей чаще в головном и спинном мозге, в тканях глаза, у пятнистых оленей — преимущественно в мышечной и соединительной ткани. Личинки длиной 288—430 мкм и шириной 15—17 мкм с шипом у вершины хвоста. Элафостронгилы развиваются с участием промежуточных хозяев— моллюсков (быстрее — в наземных, медленнее — в пресноводных). Проникнув в ножку моллюска, личинка дважды линяет и через 27—55 сут становится инвазионной. В организме дефинитивного хозяина личинки совершают миграцию и через 3—7 мес становятся половозрелыми. Взрослые паразиты живут в организме оленей свыше 2 лет. В кровеносных сосудах откладывают яйца, из которых вылупляются личинки, проникающие вначале в лёгкие, из них в ротовую полость и затем в пищеварительный тракт, откуда они с калом выделяются во внешнюю среду. Путь заражения — алиментарный. Личинки устойчивы к условиям внешней среды. В моллюсках они сохраняются до 2 и более лет. Максим. заражённость у маралов наблюдают зимой. Течение болезни острое и молниеносное, с внезапной гибелью животного, а также хроническое; может быть бессимптомным. Клиническая картина зависит от локализации паразитов; у маралов чаще наблюдают нарушения функций центральной нервной системы, у пятнистых оленей и северных оленей — мышечной системы. Болезнь проявляется беспокойством, одышкой, болезненным кашлем, запорами с копростазами, атаксией, параличом задних конечностей, ригидностью мышц, неправильным положением головы с асимметричным положением ушей. Переболевшие животные теряют хозяйственную ценность. Диагноз ставят по результатам ларвоскопии фекалий (см. *Бермана метод*, *Вайда метод*); посмертно — по результатам ларвоскопии соскобов с оболочек мозга и слизистой бронхов, а также по половозрелым элафостронгилам, снятым с поверхности головного (рис. 2) и спинного мозга.
Лечение не разработано. Профилактика: ежегодная (весной) смена пастбищ (парков); скармливание тиабендазола с кормом в течение недели перед выгоном весной из зимников в парки.
Рис. 1. Хвостовой конец самца Elaphostrongylus cervi (по Любимову).
Рис. 2. Элафостронгилы в головном мозге северного оленя (по Полянской).
+++
электрокардиография, графическая регистрация электрических явлений в сердце, возникающих при его деятельности; метод исследования сердца. Выполняют с помощью электрокардиографа (рис. 1 и 2). Записываемая кривая называется электрокардиограммой (ЭКГ). Для записи ЭКГ пользуются различными отведениями (регистрация разности потенциалов электрического поля сердца с двух точек поверхности тела). В клинической ветеринарии применяют стандартные отведения от конечностей: I отведение — от обеих грудных конечностей, II отведение — от правой грудной и левой тазовой конечностей, III отведение — от левой грудной и левой тазовой конечностей. У крупных животных пластинки электродов накладывают в области пястей грудных и плюсны левой тазовой конечностей; у мелких — в области предплечий грудных и голени левой тазовой конечностей. Перед наложением электродов шёрстный покров и кожу смачивают тёплым 5—10%-ным раствором хлорида натрия. При I и II отведениях электрод правой грудной конечности соединяют с проводом от отрицательного полюса регистрирующего устройства аппарата, а электроды левой грудной и левой тазовой конечностей — с проводом от положительного полюса; при III отведении электрод левой грудной конечности соединяют с проводом от отрицательного полюса. Электрокардиографы с механической записью, а также с электроннолучевой трубкой перед работой следует заземлить. Чувствительность регистрирующего устройства аппарата устанавливают так, чтобы разность потенциалов в 1 мВ давала отклонение луча или писчика в 10 мм.
ЭКГ состоит из зубцов и интервалов (рис. 3). Зубцы обозначаются буквами лат. алфавита *P*, *Q*, *R*, *S* и *T*. Зубец *P* отражает процессы возбуждения в предсердиях; интервал *PQ* — время атрио-вентрикулярной проводимости; *QRST* — желудочковый комплекс, где *QRS* — процесс охвата возбуждением миокарда желудочков, а зубец *T* показывает обменные восстановительные процессы в миокарде желудочков при переводе их из состояния возбуждения в состояние покоя. Интервал (сегмент) *ST* соответствует периоду полной деполяризации миокарда желудочков (разность потенциалов отсутствует). Продолжительность комплекса *QRST* показывает время электрической систолы желудочков. Интервал *TP* — время диастолы

сердца. При анализе ЭКГ определяют величину и форму зубцов, продолжительность интервалов, направление электрической оси сердца (линии, соединяющей две точки в сердце с наибольшей разностью потенциалов), систолический показатель (соотношение длительности систолы желудочков *QRST* и продолжительности всего сердечного цикла *RR*, выраженное в процентах), положение по отношению к изоэлектрической линии и форму сегмента *ST*, смещение и деформация которого часто указывают на недостаточность коронарного кровообращения. ЭКГ позволяет определить различные нарушения сердечного ритма (см. *Аритмии сердца*), гипертрофии отделов сердца, воспалительные, и дистрофические процессы в нём, особенно в миокарде (рис. 4, 5), состояние коронарного кровообращения.

Лит.; Клиническая диагностика внутренних болезней сельскохозяйственных животных, 3 изд., М., 1971

Рис. 1, Электрокардиограф катодный с фотозаписью.
Рис. 2. Электрокардиограф сетевой чернилопишущий.
Рис. 3. Электрокардиограмма здоровой верховой лошади.
Рис. 4. Электрокардиограмма лошади при миокардите.
Рис. 5. Электрокардиограмма коровы при травматическом перикардите.

+++

электронный микроскоп, прибор, в котором для получения увеличенного изображения используется пучок движущихся в вакууме электронов, фокусируемый электрическими или магнитными полями (электронными линзами). Позволяет визуально изучать частицы во много раз меньшие, чем наблюдаемые в световом *микроскопе*.

В биологических исследованиях, в частности при исследовании живых объектов, наиболее распространён **Э. м.** просвечивающего типа, обладающий разрешающей способностью 4,5—5 {{Å}}, иногда до 1 {{Å}}, в котором электроны пронизывают объект. Схема **Э. м.** этого типа дана на рис. 1. Осветительная система микроскопа, образующая и фокусирующая поток электронов, состоит из электронной пушки (катод, фокусирующий электрод и анод) и конденсорной линзы. Фокусирующая система состоит из объективной и одной (иногда двух) проекционной линз. Первое (промежуточное) увеличенное изображение объекта формируется объективной линзой, куда попадает сфокусированный конденсорной линзой пучок электронов после прохождения сквозь объект. Изображение появляется на имеющемся в этой плоскости флюоресцирующем экране в результате его свечения под действием электронов (невидимое изображение переходит в видимое). Часть электронов через отверстие, находящееся в центре промежуточного экрана, проходит в проекционную линзу, где формируется увеличенное изображение уже в другие плоскости на втором флюоресцирующем экране. На нём возникает конечное (видимое) изображение, которое является произведением увеличений, даваемых двумя линзами. Увеличение контрастности изображения обеспечивается наличием апертурной диафрагмы. Степень и характер рассеяния электронов неодинаковы в различных точках объекта. В связи с этим изменяется число электронов, задержанных апертурной диафрагмой после прохождения различных точек объекта, а следовательно, и плотность тона на изображении, которая преобразуется в световой контраст на экране. В **Э. м.** из-за малой величины апертурного угла глубина поля зрения очень велика и может измеряться несколькими микронами. Увеличение на экране (при сохранении разрешающей способности) находится на минимальном уровне, поэтому потеря деталей в изображении объекта визуальной электронной микроскопии восстанавливается путём дополнительного оптического увеличения и фотографирования. При электронной микроскопии существенное значение имеют объяснение наблюдаемых изображений, учёт возможных артефактов (искусств. образование, возникающее в объекте в процессе его обработки) и предупреждение ошибок. Искажение в электронно-микроскопических изображениях зависят от способов обработки объекта (сушка, фиксация, заливка и др.) при его препарировании. Исключение артефактов обеспечивается выбором наиболее подходящих методов препарирования. Полезны неоднократно повторяемые наблюдения одних и тех же объектов при использовании различных фиксаторов и способов высушивания.

Промышленность СССР выпускает ряд моделей **Э. м.**, имеющих разные назначения и обладающих различной разрешающей способностью, например, модель УЭМВ-100 Б (рис. 2) для исследования живых микроорганизмов. Широкую известность получили также **Э. м.**, выпускаемые в Японии, ФРГ, США, Великобритании и Голландии. См. также *Микроскопия*.

Лит.: Киселев Н. А., Электронная микроскопия биологических макромолекул, М., 1965; Кельман В. М., Явор С. Я., Электронная оптика, 3 изд., Л., 1968.

Рис. 1. Схема электронного микроскопа просвечивающего типа: К — катод; ФЭ — фокусирующий

электрод; А — анод; КЛ — конденсорная линза; О — объект; ОЛ — объективная линза; АД — апертурная диафрагма; ПИ — плоскость изображения; ПЛ — проекционная линза; ДП — диафрагма поля зрения; Э — экран; Ф — фотопластинка.
Рис. 2. Электронный микроскоп УЭМВ-100 Б.
+++
электрофорез (от электричество и греч. Ph{{ó}}or{{ē}}sis — несение, перенесение), передвижение заряженных частиц под действием внешнего электрического поля к электроду, знак которого противоположен заряду частиц; метод анализа и препаративного разделения аминокислот, пептидов, белков, нуклеотидов, нуклеиновых кислот и др. веществ. Для **Э.** необходимы источник постоянного тока и камеры с электродами. Различают фронтальный, или свободный, и зональный **Э.** Фронтальный **Э.** проводят в буферных растворах. Метод требует больших количеств веществ, сложной регистрирующей аппаратуры, трудоёмок. Зональный **Э.** проводят на инертных носителях (на бумаге; в крахмальном, агаровом, агарозном и полиакриламидном гелях). С помощью **Э.** на бумаге разделяют сложные смеси органических веществ — белков, гликопротеидов и липопротеидов плазмы или сыворотки крови, спинномозговой жидкости, экссудатов, транссудатов, жидкого гноя, синовиальной жидкости, мочи, экстрактов печени, мышц и др. тканей животных, а также аминокислот, гидролизатов белков и азотсодержащих витаминов и др. веществ. При **Э.** в полиакриламидном геле (диск-**Э.**) разделение частиц сочетается с эффектами концентрирования и молекулярного сита. Этот метод используют при исследовании белков, гликопротеидов и липопротеидрв сывороток крови и лимфы, при изучении фармакодинамики лекарств, веществ и др. **Э.** в крахмальном геле применяют при изучении изоферментов, полиморфизма сывороточных белков. Современными, с высокой разрешающей способностью методами **Э.** являются изоэлектрическое фокусирование и изотахофорез. В основе электрофокусирования лежит способность коллоидных частиц изменять заряд в зависимости от pH среды. При изотахофорезе разделение смесей осуществляется с использованием прерывистой буферной системы на основе различий электрофоретической подвижности разделяющихся ионов. См. также *Иммуноэлектрофорез.*
Электрофорез лекарственный (гальваноионотерапия) — электролечебная процедура, в процессе которой в ткани организма через неповрежденную кожу или слизистую оболочку вводят лекарств, вещества с помощью постоянного тока. Метод основан на перемещении ионов и ионизированных молекул растворов лекарств, веществ под действием постоянного тока и проникновении их в ткани на месте наложения электродов. При этом методе на ткани организма воздействует также постоянный ток. Действие лекарств, веществ при **Э. л.** обусловлено созданием их значительной концентрации непосредственно в патологическом очаге. Для **Э. л.** используют аппарат для *гальванизации* с его электродами и гидрофильными прокладками, но одну из гидрофильных прокладок пропитывают раствором вводимого лекарств, вещества. Эту прокладку надевают на электрод, имеющий одноимённый заряд с вводимым ионом лекарственные вещества. Так, ионы иода вводят из раствора йодистого калия, которым смачивают гидрофильную прокладку отрицательного электрода (K+, I-). Ионы кальция, наоборот, вводят с гидрофильной прокладки положит, полюса (Ca+, Cl-). Для соблюдения правильной полюсности, особенно при введении веществ со сложной молекулой, пользуются специальными таблицами, в которых указаны полярность вводимого иона и концентрация раствора. В зависимости от характера болезни путём **Э. л.** вводят различные вещества — новокаин (при болезнях периферической нервной системы), салициловые препараты при ревматизме), антибиотики, сульфаниламиды (при хронических воспалительных процессах).
Лит.: Кармолиев Р. X., Современные биохимические методы исследования в ветеринарии и зоотехнии, М., 1971. См. также лит. при ст. *Физиотерапия.*
+++
электроэнцефалография, метод исследования головного мозга; основан на регистрации биоэлектрической активности головного мозга, отражающей уровень обмена веществ и физиологические состояния центральной нервной системы. Графическая запись колебаний разности биоэлектрических потенциалов головного мозга называется электроэнцефалограммой (ЭЭГ), представляющей собой сложную кривую, состоящую из волн (ритмов) различных частот (периодов) с меняющимися фазовыми отношениями и разными амплитудами. Различают следующие ритмы биотоков головного мозга: дельта-ритм с частотой 1,5—3 колебания в 1 с; тета-ритм — 4—7, альфа-ритм — 8—13, бета-ритм — 14—30 и гамма-ритм — свыше 31 колебания в 1 с (рис. 1). Регистрация биопотенциалов осуществляется с помощью специальных высокочувствительных приборов или

усилителей (рис. 2). Практически **Э.** осуществляется наложением на поверхность черепа электродов, которые соединяют проводами со входом аппарата. Основное препятствие для применения накладных электродов у сельскохозяйственных животных — наличие лобных пазух (за исключением телят до 1,5-летнего возраста). У телят устанавливают накладные электроды (рис. 3) рядами, сбоку от сагиттальной линии черепа. У других животных применяют вживлённые, игольчатые и накладные пластинчатые электроды из олова (последние не требуют предварительной трепанации черепа). Исследование биоэлектрической активности подкорковых структур и отдельных нейронов регистрируют только вживлёнными микроэлектродами.
Э. в ветеринарии производят в физиологических экспериментах, например, при изучении стадий сна у животных и др., а также для распознавания патологических процессов в головном мозге (ценуроз, опухоли). У здорового животного ЭЭГ различаются в зависимости от физиологического состояния. ЭЭГ различных видов сельскохозяйственных животных имеют существенные отличия. При поражениях мозга на ЭЭГ возникают разнообразные отклонения от нормы.
Лит.: Голиков А. Н., Любимов Е. И., Биотоки головного мозга в теории и практике ветеринарии, М., 1969; Методы клинической нейрофизиологии, Л., 1977.
Рис. 1. Электроэнцефалограмма коровы: *а* — альфа-ритм; *б* — бета-ритм; *в* — тета-ритм.
Рис. 2. Четырёхканальный электроэнцефалограф с чернильной записью (ЧЭЭГ-1).
Рис. 3. Пластинчатые накладные электроды для телят.
+++
эмаскулятор (от лат. emasculo — оскопляю, кастрирую), хирургический инструмент для *кастрации* самцов животных.
+++
эмболия (от греч. embol{{ē}} — вталкивание, вклинивание), закупорка кровеносных или лимфатических сосудов частицами (эмболами), занесёнными током крови или лимфы. Эмболы могут быть эндогенного и экзогенного происхождения. К первым относятся: частицы тромба (тромбоэмболия); кусочки повреждённых тканей, например, при переломе кости, омертвевших внутренних органов, например, части сердечных клапанов при язвенном эндокардите; частицы опухолевых поражений (клеточная **Э.**); ко вторым — пузырьки воздуха при повреждении крупных вен или артерий, вносимые со шприцем (воздушная **Э.**), личинки паразитов, бактерии, грибки из очагов поражений, инородные тела. Функциональные расстройства при **Э.** зависят от локализации эмболов. Тяжёлые расстройства, иногда со смертельным исходом, возникают при **Э.** коронарных сосудов или сосудов головного мозга. У животных часто наблюдается **Э.** сосудов почек, лёгких, селезёнки, артерий толстых кишок у лошади (см. *Делафондиоз*).
+++
эмбриология (от эмбрион и греч. l{{ó}}gos — слово, учение), наука о зародышевом развитии организма. **Э.** изучает также развитие половых клеток, оплодотворение, личиночное развитие. Применительно к сельскохозяйственным животным **Э.** изучает внутриутробное развитие зародыша в организме матери или в оболочках яйца. **Э.** тесно связана с медициной, ветеринарией и зоотехнией. **Э.** животных является теоретическиой базой акушерства и разведения животных. Труды русского учёного К. Ф. Вольфа положили начало эволюционной **Э.**, в развитии которой большую роль сыграли работы русских исследователей: К. М. Бэра, А. О. Ковалевского, И. И. Мечникова и др. Подчёркивая современное экспериментальное направление **Э.**, немецкий анатом В. Ру назвал её «механикой развития», а советский учёный М. М. Завадовский «динамикой развития». Современная **Э.** широко использует новейшие методы биологического исследования: микругию, гистоавторадиографию, электронную микроскопию, культуру тканей, морфометрию и др. В СССР **Э.** является специальным предметом преподавания на биологических факультетах ун-тов. В медицинских и ветеринарных вузах она составляет общий курс с гистологией.
Лит.: Бляхер Л. Я., История эмбриологии в России, М., 1955; Боголюбский С. Н., Эмбриология сельскохозяйственных животных, М., 1968.
+++
эмбрион (греч. {{é}}mbryon), то же, что *зародыш*.
+++
эмбриотоксичность, способность физических, биологических, химических и др. агентов оказывать отрицательное действие на развивающийся эмбрион. Эмбриотоксическое действие различных веществ устанавливают путем воздействия ими на самок лабораторных животных после спаривания их со

здоровыми самцами. Часть самок убивают в различные сроки течения беременности, определяя число плодовместилищ, количество жёлтых тел в яичниках, количество живых и мёртвых плодов. На оставшуюся часть животных продолжают действовать токсическим агентом до родов; учитывают продолжительность беременности, число и степень развития родившегося потомства, прирост молодняка и его развитие в первые недели жизни.
В зависимости от степени выраженности эмбриотоксического действия отмечают избирательную токсичность — проявляется в дозах, не токсичных для материнского организма; общую **Э.** — проявляется наряду с токсическим действием на матерей; отсутствие **Э.** — не проявляется при наличии токсического эффекта в материнском организме. Наиболее удобная модель для изучения **Э.** — куриный эмбрион. Испытываемые вещества вводят в желточный мешок, воздушную камеру, белок или другие участки, затем яйца инкубируют и методом простой овоскопии наблюдают за развитием эмбриона. По его колебательным движениям и степени наполнения кровью хорионаллантоисной оболочки определяют жизнеспособность плода (если эмбрион погибает, движения прекращаются, а сосуды обескровливаются). **Э.** обладают многие химические вещества, в том числе ряд *пестицидов* (цирам, севин, фталофос и др.).
+++
эмбриотомия, см. *Фетотомия*.
+++
эмпиема (от греч. emp{{ý}}{{ē}}ma — гнойник), скопление гноя в естественной полости тела (плевральная полость, сустав, сухожильное влагалище, жёлчный пузырь, воздухоносный мешок, лобная пазуха, почечная лоханка, матка и др.). Возникает при проникновении в полость с окружающих тканей или в результате метастазирования возбудителя инфекции вследствие ранений суставов, плевры, переломов лобных костей, рога и др. Симптомы и распознавание **Э.** определяются её локализацией. Прогноз осторожный. Возможно развитие пиемии, абсцесса мозга, менингита и др.
Лечение: систематическое удаление гноя или обеспечение его постоянного стока, применение антисептических растворов, антибиотиков, сульфаниламидов. См. также *Артриты*, *Гайморит*, *Метрит*, *Плеврит*.
+++
эмульсия (Emulsio, от лат. emulsus — выдоенный), дисперсная система, в которой нерастворимые в воде масла, бальзамы и т. д. находятся в диспергированном состоянии. В лечебной практике **Э.** готовят ex temp{{ó}}re и отпускают с этикетками: «Перед употреблением взбалтывать». **Э.** применяют внутрь и наружно.
+++
эмфизема лёгких (Emphysema pulmonum), болезнь лёгких, характеризующаяся повышенным содержанием в них воздуха. Происходит расширение лёгочных альвеол, растяжение их стенок и увеличение объёма лёгких (альвеолярная **Э. л.**); иногда — разрыв альвеолярных стенок и проникновение воздуха в межальвеолярную ткань (интерстициальная **Э. л.**). Различают острую и хроническую **Э. л.** Чаще болеют лошади, реже другие сельскохозяйственные и домашние животные.
Причины **Э. л.** — физическое перенапряжение при работе, бронхиты и перибронхиты, частые и сильные приступы кашля при приёме пыльного корма (сена). Иногда (как осложнение) **Э. л.** возникает при других патологических процессах (хронический бронхит, пневмосклероз и др.), вызывающих растяжение стенок альвеол. У больных наблюдают одышку, кашель, быструю утомляемость. Температура тела нормальная; тип дыхания брюшной (наблюдается «запальный жёлоб»). Звук при перкуссии грудной клетки коробчатый, границы лёгких смещены назад. При аускультации лёгких отмечают ослабленное визикулярное дыхание, сухие хрипы, свисты и писки. Сердечный толчок ослаблен, область сердечного притупления уменьшена, второй тон сердца усилен. Слизистые оболочки синюшны. Хроническая **Э. л.** может продолжаться несколько лет и полного выздоровления не наступает. Наблюдают периодические обострения или ослабления признаков болезни. Острая **Э. л.** при своевременном врачебном вмешательстве заканчивается выздоровлением или переходит в хроническое течение. При интерстициальной **Э. л.** может развиться подкожная эмфизема.
Лечение. При острой **Э. л.** (если животное не утратило хозяйственной ценности) больному животному представляют покой, а при хроническом течении — умеренную работу. Корма (непыльные) дают небольшими порциями; летом рекомендуется пастбищное содержание. Внутрь назначают отхаркивающие средства (см. *Бронхит*), внутривенно — 10%-ный раствор хлорида кальция (лошадям 100 мл, собакам 15—20 мл), подкожно — атропин, эфедрин, платифиллин и др.

+++
эмфизематозный карбункул (Gangraena emphysematosa), эмкар, шумящий карбункул, симптоматический карбункул, острая инфекционная болезнь главным образом крупного рогатого скота, характеризующаяся образованием крепитирующих припухлостей в областях тела, богатых мускулатурой, и быстрой смертью животных. **Э. к.** регистрируют во всех странах.

Этиология. Возбудитель — спорообразующий анаэробный микроб Clostridium chauvoei, слегка изогнутая палочка, подвижная, капсул не образует, в молодых культурах хорошо окрашивается по Граму, хорошо культивируется на средах Китта-Тароцци, полужидком агаре, мозговой среде и кровяном агаре. На жидких питательных средах образует аггресины и токсины. Возбудитель в споровой форме очень устойчив во внешней среде, может сохраняться в почве до 35 лет и более. Прямой солнечный свет убивает его через 24 ч, сулема в разведении 1 : 500, 3%-ный раствор формальдегида — через 10 мин. Из лабораторных животных наиболее восприимчива морская свинка.

Эпизоотология. Болеет крупный рогатый скот в возрасте от 3 мес до 4 лет. В особо неблагополучных по **Э. к.** местах болеет крупный рогатый скот других возрастов, а также овцы, буйволы, лоси. Болезнь энзоотична для определённых местностей при сохранении спор возбудителя в почве. В летне-осенний период возникает на пастбищах. В период стойлового содержания — при использовании кормов, собранных в местах, неблагополучных по болезни. Новые вспышки **Э. к.** регистрируют часто после наводнения, ливневых дождей, при выпасе скота в местах захоронения трупов и сборе кормов с этих мест, после археологических раскопок. Источник возбудителя инфекции — больные животные, в трупах которых образуются споры, инфицирующие почву, воду, корм. Заражение животных происходит с кормом и водой, через раны кожи. Переносчиками возбудителя могут быть слепни, мухи и др. насекомые.

Иммунитет. Молодняк до 3 мес приобретает пассивный иммунитет с молоком матери. Животные старше 4 лет невосприимчивы благодаря спонтанно приобретённому иммунитету. Для создания искусственного иммунитета применяют концентрированную гидроокисьалюминиевую вакцину. Иммунитет наступает через 12—14 сут и продолжается 6—8 мес.

Течение и симптомы. Инкубационный период от 1 до 3—5 суток. Болезнь протекает остро; начинается повышением температуры тела до 41—42{{°}}С (иногда она может оставаться нормальной). В областях тела с хорошо выраженной мускулатурой образуются припухлости — вначале горячие и болезненные, затем холодные и безболезненные. При пальпации их слышна крепитация. Регионарные лимфатические узлы сильно увеличены. При локализации припухлостей в области крестца, поясницы, бедра, плеча развивается хромота. У животных — затрудненное дыхание и ослабление сердечной деятельности. Болезнь почти во всех случаях кончается смертью.

Патологоанатомические изменения. Вскрытие трупа производят только в том месте, где он будет сожжён. Полного вскрытия следует избегать. Трупы обычно вздуты, из носовых отверстий и ротовой полости выделяется пенистая кровянистая жидкость. В области задних конечностей (до скакательного сустава), промежности, спины, паховой области — отёчность. Обнаруживают пропитанную пузырьками газа геморрагическую инфильтрацию подкожной клетчатки; изменения мышечной ткани — в отдельных группах мышц (мышцы конечностей), в виде фокусных поражений в отдельных органах (сердце, диафрагма, мышцы головы, гортани). Пораженные мышцы тёмно-красного цвета, губчаты, суховаты и наполнены пузырьками газа; при разрезе из мышц вытекает пенистая жидкость. Регионарные лимфатические узлы сочны, пронизаны кровоизлияниями, на разрезе имеют тёмно-красный цвет. В грудной и брюшной полостях — кровянистая жидкость.

Диагноз устанавливают на основании клинических, эпизоотологических и патологоанатомических данных и результатов лабораторного исследования (бактериология и биопроба). **Э. к.** дифференцируют от злокачественного отёка и сибирская язвы.

Лечение: в некоторых случаях хлор-тетрациклин (внутримышечно) в начальной стадии болезни даёт положительный эффект.

Профилактика и меры борьбы. Для предупреждения **Э. к.** в неблагополучных местах осушают заболоченные пастбища, благоустраивают водоёмы. В хозяйствах проводят вакцинацию животных не позже чем за 2 нед до выгона на пастбище. Подрастающий молодняк крупного рогатого скота иммунизируют дважды (в 3- и 6-месячном возрасте). При возникновении **Э. к.** хозяйство карантинируют. Больных и подозрительных по заболеванию животных изолируют и лечат. Остальных животных вакцинируют. Трупы павших животных сжигают. Убой больных животных на мясо и снятие шкур с трупов запрещаются. Проводят дезинфекцию помещений, выгульных дворов, навоз сжигают

после предварительной дезинфекции. Карантин с хозяйства снимают через 14 сут после последнего случая выздоровления или падежа больного животного и заключительной дезинфекции.

Лит.: Коваленко Я. Р., Эмфизематозный карбункул, в кн.: Инфекционные и инвазионные болезни крупного рогатого скота, М., 1956; Каган Ф. И., Кириллов Л. В., Специфическая профилактика клостридиозов животных, М., 1976.

+++

эндемические болезни, биогеохимические эндемии, болезни, обусловленные недостатком или избытком в почве, воде и кормах жизненно необходимых химических элементов. Проявляются локально, на определенных территориях — в биогеохимических провинциях, которые характеризуются недостатком или избытком химических элементов (медь, кобальт, бор, фтор, свинец, молибден и др.). Из **Э. б.** наиболее изучены гипокобальтоз, *энзоотическая атаксия ягнят*, эндемический гастроэнтерит, *энзоотическая остеодистрофия*, *флюороз*, *уровская болезнь*. См. также *Микроэлементы*, *Минеральный обмен*.

+++

эндогенная инфекция (от греч. {{é}}ndon — внутри и –gen{{ē}}s — рождающий, рождённый), аутоинфекция, *инфекция*, развивающаяся при снижении резистентности организма вследствие активизации обитающих в нём микробов.

+++

эндокард (от греч. {{é}}ndon — внутри и kardia — сердце), внутренняя оболочка сердца.

+++

эндокардит (Endocarditis), воспаление внутренней оболочки сердца. По локализации бывает клапанным и пристеночным, по характеру поражения — бородавчатым и язвенным, по течению — острым и хроническим.

Возникает как осложнение при некоторых инфекционных болезнях (ящур, рожа и др.); нередко развивается по типу аллергии (ревматич. **Э.**). У больного животного — угнетение, иногда сопорозное состояние, снижение или потеря аппетита, резкое понижение продуктивности, работоспособности. Температура тела повышена, особенно при язвенном **Э.** (ремитирующая лихорадка). Пульс учащён, сначала большой, полного или среднего наполнения, затем — малый, слабого наполнения. Сердечный толчок при остром **Э.** усилен. Тоны сердца в начале болезни усилены, затем ослабевают и сопровождаются эндокардиальными шумами; при язвенном **Э.** их интенсивность и характер изменяются на протяжении короткого периода болезни (при бородавчатом **Э.** они более постоянны). Электрокардиограмма в начале острого **Э.** характеризуется увеличением вольтажа зубцов P, R, T, укорочением интервалов PQ и QT, смещением и деформацией сегмента ST; нередко отмечают экстрасистолию. Артериальное давление повышено. Часто возникают расстройства функций других органов. Появляются одышка, цианоз и желтушность слизистых оболочек. При язвенном **Э.** — кровоизлияния на коже, видимых слизистых оболочках. Отмечают также лейкоцитоз. Хронический **Э.** часто осложняется пороком сердца. При вскрытии обнаруживают красновато-серые округлые разращения на клапанах или пристеночном эндокарде, деформацию или иногда сращение створок клапанов (бородавчатый **Э.**). При язвенном **Э.** — там же некротические очаги, язвы, покрытые фибрином, нередко перфорация клапанов, эмболия сосудов. Острый **Э.** дифференцируют от острого миокардита и сухого острого перикардита. Прогноз осторожный или неблагоприятный.

Лечение. В начале болезни — покой, холод на область сердца, в тяжёлых случаях — ингаляция кислорода. Назначают антибиотики, сульфаниламиды (при **Э.** септической природы). При **Э.** ревматического происхождения — салициловые препараты и др. противоаллергические средства. Показаны также камфора, кордиамин, глюкоза, кофеин и др. сердечные препараты.

+++

эндометрит (Endometritis), воспаление слизистой оболочки матки (эндометрия). По течению различают острый, подострый и хронический **Э.**; по клиническому проявлению — клинически выраженный и скрытый; по характеру воспаления — серозный, фибринозный, катаральный, гнойно-катаральный и гнойный; в зависимости от того, после чего он возникает,— послеродовой, постабортальный и посткоитальный (после осеменения). **Э.** причиняют огромный экономический ущерб (бесплодие, гипогалактия).

Этиология: инфицирование и травмирование эндометрия при неправильном родовспоможении, задержание последа, атония и субинволюция матки, аборт, некоторые инфекционные и инвазионные болезни (бруцеллёз, вибриоз, трихомоноз), нарушение ветеринарно-санитарных правил при

искусственном осеменении, распространение воспаления по продолжению с влагалища и шейки матки. Предрасполагающие факторы: гиподинамия, гиповитаминоз, минеральное голодание и др.
Симптомы. Серозный **Э.** диагностируют (предположительно) по косвенным признакам — гипотонии или атонии матки, так как серозный экссудат смешивается с лохиями. При катаральном **Э.** из матки выделяется слизистый экссудат, при гнойно-катаральном — слизисто-гнойный, при фибринозном — с примесью хлопьев фибрина, при гнойном — гнойный. Подострый и хронический **Э.** бывают катаральными и гнойно-катаральными. При них температура тела, которая при остром течении (в зависимости от характера воспаления) достигла 39,5—40{{°}}С, нормализуется, аппетит улучшается, руминация восстанавливается; прекращаются частые дефекация и мочеиспускание, исчезает болевая реакция; улучшается упитанность, повышается уровень лактации (но она восстанавливается не полностью). При остром **Э.** матка увеличена, свисает в брюшную полость, не сокращается и флюктуирует. При хроническом **Э.** матка уменьшена, её стенки напряжены, флюктуация и болезненность при пальпации ослабевают или исчезают. Шейка матки открыта, через её канал выделяется экссудат, особенно во время лежания животных. В яичниках задерживается жёлтое тело. **Э.**, развивающиеся вследствие неправильного родовспоможения, задержания последа и аборта с гнилостным разложением последа и плода, протекают тяжелее. Скрытый **Э.** У коров протекает без выраженных клинических признаков, кроме бесплодия и наличия мутной слизи с примесью гнойных телец, обнаруживаемых во время очередной течки.
Лечение направлено на обеспечение перманентной эвакуации содержимого матки. Наиболее эффективны внутриаортальные введения новокаина (по 2 мг на 1 кг массы тела), окситоцина или питуитрина (по 8—10 ЕД на 100 кг массы тела), подкожные инъекции 7%-ного раствора ихтиола (на физиологическом растворе или на 40%-ном растворе глюкозы) по 20—30 мл, эпиплевральная или надпочечная новокаиновая блокада, применение озокерита. При остром гнойном **Э.** применяют также внутриматочно норсульфазол (5—10 г), фуразолидоновые палочки, экзутер, септиметрин и др. При подостром и хроническом **Э.** — тканевые препараты, аутогемотерапия, массаж матки.
Профилактика: моцион для беременных, полноценное кормление, соблюдение ветеринарно-санитарных правил при осеменении животных и родовспоможении, выпаивание роженицам околоплодных вод или облизывание ими новорождённых, подсос телёнком в течение 2—5 суток, корове — подкожно её молозиво (20 мл).
Лит.: Студенцов А. П., Ветеринарное акушерство и гинекология, [4 изд.], М., 1970.
+++
эндотелий (от греч. {{é}}ndon — внутри и th{{ē}}l{{ē}} — сосок), слой плоских соединительнотканных клеток, выстилающий стенки кровеносных и лимфатических сосудов. Компоненты **Э.**: микроворсинки и выпячивания плазмолеммы, которые обусловливают трансцеллюлярный перенос веществ через **Э.** из крови (лимфы) в тканевую жидкость и обратно. **Э.** капилляров печени, костного мозга, селезёнки, лимфатических узлов способны к фагоцитозу и с ретикулярной тканью объединяются в общую *ретикулоэндотелиальную систему*.
+++
энзимы, то же, что *ферменты*.
+++
энзоотическая атаксия ягнят, болезнь, характеризующаяся расстройствами движения и понижением рефлекторной возбудимости вследствие органические и функциональных изменений в головном мозге.
Э. а. я. регистрируется в биогеохимической провинциях, где почва и растительность содержат недостаточное количество меди или избыток молибдена и свинца при достаточном содержании меди. В неблагополучных по **Э. а. я.** хозяйствах в период окота отмечают массовую гибель ягнят, уродства, мертворождаемость. Новорождённые ягнята слабо развиты, истощены. У них наблюдают параличи конечностей, приступы тетанических судорог мышц шеи и спины, потерю зрения и слуха. При лёгком течении болезни проявляется лишь расстройство координации движения, а затем параличи конечностей. При вскрытии находят изменения главным образом в головном мозге и его оболочках (гиперемия мозговых оболочек, кровоизлияния под твёрдой мозговой оболочкой, повышенная влажность мозга). Полушария головного мозга в виде тонкостенных пузырей, заполненных ликвором (гидроцефалия). Кора полушарий истончена, мозговые извилины сглажены. Мозговые желудочки расширены, заполнены ликвором. У ягнят старшего возраста эти изменения в головном мозге менее выражены. При тяжёлом течении болезни у новорождённых аналогичные изменения находят в спинном мозге. Кости черепа (лобные, теменные), а также другие кости скелета истончены, размягчены.

Лечение. Назначают смесь 0,1%-ных растворов сульфата меди, кобальта и биоветина. Дозы в сутки ягнятам до 10-суточного возраста первого раствора 10 мл, второго — 5 мл, третьего — 0,5 мл; в возрасте 10—30 сут соответственно 20 мл, 7 мл и 0,5 мл, в возрасте 2—3 мес — 30 мл, 10 мл и 0,5 мл.
Профилактика. В рацион суягных маток вводят сульфат меди — 300 г на 200 кг комбикорма (из расчёта на 1000 овец); летом сульфат меди дают с питьевой водой (20—30 мл 5 %-ного раствора на 100 л воды). Применяют также минеральные брикеты-лизунцы (1 кг сульфата меди на 1 т поваренной соли). Для улучшения пастбищ сульфат меды вносят в почву (3—7 кг на 1 га).
+++
энзоотическая остеодистрофия, болезнь сельскохозяйственных животных, характеризующаяся нарушением фосфорно-кальциевого обмена и структурными изменениями скелета.
Причина болезни в зоне Южного Урала — недостаточность в почве, воде и кормах кобальта, марганца при избытке в них стронция, бора, магния и никеля; в дальневосточных биогеохимических провинциях — недостаточность кальция при избытке солей фосфора; в северных и юго-восточных зонах — недостаток фосфора при сравнительно небольшом содержании кобальта и меди. Симптомы **Э. о.** сходны с признаками остеодистрофии, возникающей при фосфорно-кальциевой и D-витаминной недостаточности. Но **Э. о.**, в отличие от *остеодистрофии*, проявляется из года в год в одних и тех же хозяйствах, охватывая большое количество животных. Болеет преимущественно продуктивный и рабочий скот, привезённый из других областей или стран. **Э. о.** (без лечения) оканчивается в большинстве случаев гибелью от сепсиса (пролежни) и др. осложнений (бронхопневмония, травматический ретикулит, перикардит). Диагноз основан на симптомах, патологоанатомических изменениях, рентгенофотометрии, исследованиях крови, печени, костей, а также кормов (на содержание в них фосфора, кальция и микроэлементов).
Профилактика и лечение. Балансируют рационы по минеральному составу. Улучшают кормовой состав лугов и пастбищ. В биогеохимических провинциях с низким содержанием кобальта, марганца и избытком солей стронция, бария и магния животных подкармливают солями кобальта и марганца (соответственно по 10 и 30 мг на 100 кг массы тела). Больным животным назначают хлорид кобальта до 30 мг, хлорид марганца до 45 мг (на 100 кг массы тела). Проводят подкормку животных этими солями 2—3 раза в год (сентябрь — окт., январь — февраль, апрель — май) в течение 30—60 дней. Применяют также симптоматическое лечение.
+++
энзоотическая пневмония свиней (Pneumonia enzootica suum), хроническая инфекционная болезнь, характеризующаяся поражением лёгких, задержкой роста и развития животных, снижением продуктивности при откорме. **Э. п. с.** регистрируется во многих странах мира с развитым свиноводством, в том числе и в СССР.
Возбудитель болезни — Mycoplasma hyopneumoniae. По культуральным и морфологическим свойствам сходен с другими *микоплазмами* млекопитающих. Болезнь возникает в виде энзоотии. Источник возбудителя инфекции — больные животные, у которых возбудитель локализуется в лёгких в течение нескольких месяцев (рис. 1) и длительное время выделяется из носовой полости. Возбудитель передаётся воздушно-капельным путём. Предрасполагающие факторы — скученность, недостаточное кормление, сырость. Иммунитет изучен недостаточно. Инкубационный период 6—16 суток. Течение хроническое. Вначале незначительно повышается температура, снижается аппетит, наблюдают угнетение, конъюнктивит. Через 7—10 сут у животных появляются кашель и др. признаки пневмонии. Большинство животных выздоравливает через 1—2 нед, но переболевшие отстают в росте и развитии. В ряде случаев отмечено острое течение болезни (у подсвинков 5—6 мес). При стрессах или развитии вторичной инфекции болезнь протекает очень тяжело, и животные резко снижают продуктивность. При вскрытии обнаруживают очаги опеченения разной интенсивности (от сливово-красного до серого цвета) в верхушечных и сердечных долях лёгких (рис. 2). Диагноз устанавливают на основании эпизоотологических, клинических, патологоанатомических данных и результатов лабораторных исследований, которые включают обнаружение возбудителя в поражённых лёгких с помощью иммунофлюоресценции и комплементфиксирующих, агглютинирующих антител и антигемагглютининов, выявляемых в реакции непрямой гемагглютинации.
Лечение. Применяют антибиотики (тилан, спирамицин). Профилактика и меры борьбы складываются из общих ветеринарно-санитарных мероприятий по предупреждению распространения инфекции, получения гистерэктомированных поросят и их изолированного выращивания, лечебно-профилактических обработок антибиотиками и применения гипериммунных сывороток.

Лит.: Осидзе Д. Ф., Микоплазмозы свиней, «Сельское хозяйство за рубежом», 1976, №2, с. 47—50.
Рис. 1. Скопление филаментозных форм микоплазм в суспензии лёгких поросёнка при энзоотической пневмонии (электронная микрофотография, X 22 000).
Рис. 2. Поражённые правые верхушечная и сердечная доли лёгкого поросенка при энзоотической пневмонии.
+++
энзоотический аборт овец (Abortus enzooticus ovium), вирусный аборт, хламидиозный аборт, плацентит овец, хроническая инфекционная болезнь, проявляющаяся преимущественно абортами в последние недели суягности.
Возбудитель — инфекционный агент, относящийся к группе *хламидий.* Его размер 200—500 ммк. Источник возбудителя инфекции — больные овцы. Заражение чаще происходит при совместном содержании здоровых овец с больными в период массовых абортов и в последующие 1,5 мес. Возбудитель выделяется из организма с истечениями из половых органов, абортированными плодами и их оболочками. Овцы чаще всего заражаются через инфицированный корм. Не исключается заражение половым путём. Особенно быстро болезнь распространяется при скученном содержании овец в антисанитарных условиях, при недостаточном контроле за случкой, окотом, состоянием приплода, овцематок. Энзоотии **Э. а. о.**, как правило, возникают через некоторое время (чаще через 1 год) после поступления в хозяйство заражённых овец из неблагополучной отары. После первых абортов у овец обычно появляется устойчивость к последующему заражению. Инкубационный период — от нескольких месяцев до 1 года и больше. При типичной форме болезни единственными признаками могут быть спонтанные аборты овцематок во 2-й половине суягности или рождение мёртвых и слабо развитых ягнят, которые вскоре погибают. При скрытом течении **Э. а. о.** происходит нормальный окот. Ягнята от таких овцематок — хламидиеносители. Диагноз ставят на основании лабораторных исследований.
Лечение не разработано. Профилактика. Для специфической профилактики применяют инактивированные и живые вакцины. Однократное подкожное введение инактивированной вакцины в дозе 1 мл создаёт иммунитет до 3 лет.
+++
энзоотический гепатит рогатого скота (Hepatitis enzootica bovum), лихорадка долины Рифт, природно-очаговая, трансмиссивная болезнь, характеризующаяся некротическими поражениями печени, геморрагическим диатезом, гастроэнтеритом и абортами. Распространён в странах Восточной, Южной и Экваториальной Африки, причиняет большой экономический ущерб, вызывая массовую гибель молодняка и аборты у взрослых животных. Болеет и человек.
Этиология. Возбудитель **Э. г. р. с.** — РНК-содержащий вирус рода Flavivirus семейства Togaviridae. Величина вирусных частиц 23—52 нм. Вирус культивируется на 2—3-дневных куриных эмбрионах. Во всех культурах тканей образует характерный цитопатический эффект. У больных животных возбудитель обнаруживается в больших концентрациях в крови, печени и на слизистой оболочке носовой полости. Вирус обладает антигенными свойствами. Он быстро разрушается как в кислой, так и в щелочной среде, относительно термостабилен, легко инактивируется ультрафиолетовыми лучами, в консервированном глицерином материале при *t* 4{{°}}С сохраняется до 8 мес.
Эпизоотология. Восприимчивы овцы, козы, крупный рогатый скот, обезьяны, мыши, крысы, ласки, хорьки. Болеют животные всех возрастов, тяжелее молодняк. Крупный рогатый скот поражается в меньшей степени, чем мелкий. Источник возбудителя инфекции — больное животное. В природных очагах возбудитель сохраняется, циркулируя от грызунов к насекомым и обратно. Переносчиками вируса от больных животных и грызунов здоровым животным являются комары, москиты и иксодовые клещи (Rhipicephalus). В период эпизоотии возможен механический перенос возбудителя другими кровососущими насекомыми. Эпизоотии **Э. г. р. с.** развиваются периодически с интервалом от 5 до 7 лет, что связано с появлением восприимчивых животных за счёт нарождающегося молодняка.
Иммунитет. Переболевшие животные приобретают длительный иммунитет. Ягнята от переболевших овец в подсосном периоде иммунны к заболеванию.
Течение и симптомы. Инкубационный период от нескольких часов до 1—4 суток. У ягнят течение болезни сверхострое (молниеносное), без каких-либо клинических признаков, летальность до 95—100%. У взрослых овец и редко у ягнят заболевание протекает в острой форме. У больных отмечают повышение температуры тела, угнетение, слизисто-гнойное истечение из ноздрей, кровавый понос и аборты. Животное погибает через 2—3 сут после появления клинических признаков; летальность

достигает 20—30%. Подострое течение наблюдается у взрослых овец и крупного рогатого скота. Болезнь длится несколько суток и характеризуется повышением температуры тела, уменьшением молокоотдачи, абортами. Летальность при этом не превышает 10%. Иногда отмечается и бессимптомная форма болезни.
Патологоанатомические изменения. Находят множественные мелкие некротические очаги в печени, отмечают явления геморрагического гастроэнтерита и нефрита.
Диагноз устанавливают на основании эпизоотологических, клинических и патологоанатомических данных, подтверждают лабораторными исследованиями, которые включают выделение и идентификацию вируса, обнаружение в печени характерных телец — включений, серологической реакции. **Э. г. р. с.** дифференцируют от болезни Найроби, катаральной лихорадки и некротического гепатита бактериальной этиологии.
Лечение не разработано.
Профилактика и меры борьбы. Для специфической профилактики используют гипериммунную сыворотку или сыворотку переболевших животных. При возникновении болезни больных животных изолируют, проводят дезинфекцию помещений. Важная мера борьбы с **Э. г. р. с.**— пастьба на пастбищах, где отсутствуют кровососущие насекомые.
Человек заражается **Э. г. р. с.** при контакте с больными животными и инфицир. материалом (нередко в лабораториях). Болезнь проявляется недомоганием, повышением температуры тела, головной болью, рвотой, болью в области суставов, светобоязнью, продолжается несколько суток и заканчивается выздоровлением.
Лит.; Лихорадка долины Рифт, в кн. Эпизоотология, 2 изд., под ред. Р. Ф. Сосова, М., 1974.
+++
энзоотический энцефаломиелит пушных зверей (Encephalomyelitis enzootica bestiarum lanatarum), вирусная болезнь, характеризующаяся поражением центральной нервной системы. Заболевание распространено в США, зарегистрировано в СССР. Летальность 10—40%.
Возбудитель **Э. э. п. з.** — нейротропный вирус, который постоянно обнаруживается у больных и павших зверей в головном и спинном мозге. Вирус очень устойчив. Болеют серебристо-чёрные лисицы, песцы и соболь. Более восприимчивы щенки лисиц в возрасте до 10 мес. Источник возбудителя инфекции — больные животные и вирусоносители. Вирус передаётся воздушно-капельным путём. Факторы его передачи — предметы ухода, заражённые выделениями больных. **Э. э. п. з.** — стационарная болезнь, наблюдаемая в неблагополучных хозяйствах в течение нескольких лет при групповом содержании животных. У переболевших животных развивается стойкий нестерильный иммунитет. Инкубационный период от 4—6 сут до 2—3 мес. Течение болезни острое и подострое. При остром течении характерны вначале судорожные сокращения отдельных групп мышц, повышенная возбудимость, эпилептические припадки, затем угнетение (рис.), гибель на 3—4-е суток. При подостром течении болезнь продолжается 15—20 суток, отмечают отсутствие аппетита, понос. Животное худеет; расчёсывает лапами или разгрызает кожу. Возможны осложнения (пневмония, кератит, аборты). При бессимптомной форме у самок — аборты, рождение нежизнеспособных щенков. При вскрытии обнаруживают множественные кровоизлияния в центральной нервной системе, на легких, в эндо- и эпикарде и реже в других внутренних органах; отёчность, размягчение мозга (при остром течении); изменения в желудочно-кишечном тракте (подострое течение). Диагноз ставят на основании клинических, патологоанатомических и лабораторных (гистологическое исследование, биопроба) данных. **Э. э. п. з.** дифференцируют от чумы плотоядных, бешенства и лептоспироза.
Лечение неэффективно. Профилактика и меры борьбы. Для предупреждения **Э. э. п. з.** выдерживают приобретённых животных в карантине в течение 1 мес. При появлении **Э. э. п. з.** запрещают перемещения животных, их взвешивание, бонитировку, дегельминтизацию. Больных и подозрительных по за болеванию зверей изолируют; зимой убивают. В неблагополучных хозяйствах проводят выбраковку зверей осенью перед убоем; дезинфицируют клетки, домики для зверей, почву под клетками.
Лит.: Болезни пушных зверей, 2 изд., М., 1973.
Лисицы, больные энзоотическим энцефаломиелитом: *1* — повышенная возбудимость; *2* — коматозное состояние.
+++
энзоотический энцефаломиелит свиней (Encephalomyelitis enzootica suum), болезнь Тешена, инфекционный энцефаломиелит, инфекционный паралич свиней, вирусная болезнь, характеризующаяся

признаками воспаления головного и спинного мозга. Распространён в большинстве стран Европы, а также на островах Мадагаскар и Реюньон. Летальность среди молодняка до 90%.
Этиология. Возбудитель — РНК-содержащий нейротропный энтеровирус семейства Picornaviridae (см. *Пикорнавирусы*). Размножается в культурах клеток почки свиньи с выраженным цитопатическим действием. Вирионы сферической формы, размером 24—30 нм. В засоленном материале вирус инактивируется через 30—40 суток, при гниении — через 7 суток, 2%-ный раствор формальдегида разрушает вирус через 2 ч, 2—3%-ный раствор едкого натра — через 4—6 ч. Лабораторные животные к вирусу невосприимчивы.
Эпизоотология. Болеют свиньи всех возрастов, но преимущественно подсвинки и отъёмыши. Источник возбудителя инфекции — больные и вирусоносители, выделяющие вирус со слюной, с носовым истечением и калом. Факторы передачи — трупы павших животных, продукты убоя больных и вирусоносителей, инфицированные корма, вода, подстилка, предметы ухода, спецодежда и т. д. Животные заражаются через слизистые оболочки носа и желудочно-кишечного тракта. **Э. э. с.** проявляется в виде отдельных вспышек и спорадически, чаще весной и осенью. Иммунитет, возникающий после переболевания, продолжителен и стоек.
Течение и симптомы. Инкубационный период от 4 до 34 суток. Болезнь протекает остро, подостро и хронически. У отъёмышей чаще отмечают острое течение, характеризующееся при нормальной температуре тела слабостью, потерей аппетита, возбуждением, приступами судорог; затем развиваются параличи задних и передних конечностей и мышц головы (рис.). Летальность 70—90 . При подостром течении стадия возбуждения менее выражена, летальность 30—50%. Хроническое течение наблюдают в основном у взрослых свиней; проявляется вялостью, затруднённой походкой, затем параличами конечностей (чаще задних), пролежнями, исхуданием. Летальность до 20%. Для атипичной формы характерны общая слабость, исхудание, отсутствие параличей. Значит, часть животных при этой форме переболевает бессимптомно.
Патологоанатомические изменения нехарактерны. При остром течении находят гиперемию и отёк мозговых оболочек, гиперемию слизистых оболочек носа и кишечника, при хроническом — атрофию мышц, воспалительные изменения в лёгких. Гистологическим исследованием устанавливают негнойный энцефаломиелит. Выявляют изменения главным образом в сером веществе спинного мозга.
Диагноз ставят на основании эпизоотологических, клинических, патоморфологических данных, а также результатов лабораторного исследования — биопробы, реакции нейтрализации в культуре ткани, РСК и РДП в агаровом геле. Необходимо исключить болезнь Ауески, бешенство, классическую чуму свиней, листериоз, отравления.
Лечение не разработано.
Профилактика и меры борьбы. Для предупреждения **Э. э. с.** необходимо соблюдать строгий ветеринарно-санитарный контроль при завозе свиней и мясопродуктов. С целью профилактики применяют инактивированную и живую вакцины. При возникновении **Э. э.** сельское хозяйство карантинируют, всех свиней убивают. Мясо, полученное при убое подозреваемых в заражении животных, подлежит проварке. Трупы и отходы убоя уничтожают или утилизируют на специальных заводах. Помещения тщательно очищают и дезинфицируют.
Лит.: Котов В. Т., Инфекционный энцефаломиелит (болезнь Тешена), в кн.: Эпизоотология, 2 изд., под ред. Р. Ф. Сосова, М., 1974.
Паралич тазовых конечностей у поросёнка при энзоотическом энцефаломиелите (по Андрееву).
+++
энзоотичность (от греч. en — в, на и z{{ō}}on — животное), приуроченность болезни к определенной местности, связанная с природными факторами и факторами территориальной структуры народного хозяйства. Так, природно-очаговые *трансмиссивные болезни* приурочены к определенным ландшафтам, или ландшафтно-географическим зонам, что обусловлено наличием определенного сообщества позвоночных и беспозвоночных, среди которых осуществляется циркуляция возбудителей болезни и сохранение их в природе. **Э.**, связанную с природными условиями, называется истинной. Для некоторых болезней (например, сальмонеллёзы молодняка) характерна так называемая статистическая (ложная) **Э.** Эти болезни в определенных хозяйствах могут повторяться многократно, но такая связь обычно обусловлена неудовлетворительными условиями содержания и кормления животных, а не природными особенностями местности. Изучение причин **Э.** имеет большое значение для определения мер и масштабов профилактики болезней.
+++

энзоотия, эпизоотологическая категория, указывающая на распространение инфекционной болезни животных в определенной местности, хозяйстве, населённом пункте. См. также *Энзоотичность*.
+++
энтералгия (Enteralgia), спазм мышечной оболочки отдельных петель кишок, сопровождающийся коликами. Встречается у лошадей, реже у жвачных и свиней. Болеют обычно молодые, плохо упитанные животные. Возникает вследствие охлаждения кишечника после дачи промёрзшего корма или поения холодной водой, а также в результате быстрого охлаждения разгорячённого животного, при энтеритах. Симптомы **Э.**: оглядывание на живот, переступание и удары конечностями о почву. Приступ возбуждения продолжается 3—10 мин. В промежутках между приступами колик животное успокаивается, принимает корм. Перистальтика неравномерная, усиленная; перистальтические шумы с металлическим оттенком. Во время колик происходят дефекация, отход газов, мочеиспускание. При **Э.**, осложнённых токсемией или возникающих на фоне катарального энтерита, частота пульса и дыхания возрастает, появляются желтушность слизистых оболочек, лейкоцитоз, нейтрофилия, эозинопения, билирубинемия. У крупного рогатого скота наблюдают отказ от корма, прекращение жвачки, усиление перистальтики, понос. Свиньи (чаще поросята) визжат, стонут, в момент возбуждения отказываются от корма; возможны инвагинация или заворот кишок. Диагноз основан на данных анамнеза и симптомах. **Э.** необходимо дифференцировать от *метеоризма* кишечника, пилороспазма, лёгкого течения тромбоэмболии брыжеечных сосудов, *острого расширения желудка*.
Лечение. Для снятия приступов колик — подкожно аминазин, атропин, платифиллин, промедол; тёплые глубокие клизмы, массаж, тёплое укутывание. После снятия колик — лёгкие слабительные, дезинфицирующие и противобродильные средства. Животным назначают также диету (см. *Гастроэнтерит*).
+++
энтерит (Enteritis), воспаление слизистой оболочки тонких кишок. Самостоятельно болезнь встречается очень редко; обычно сочетается с гастритом (гастроэнтерит) или с колитом (энтероколит).
+++
энтерит амуров, см. *Псевдомонозы*.
+++
энтеровирусы (Enterovirus), род вирусов семейства Picornaviridae. Объединяют возбудителей заболеваний человека: полиомиелит (3 типа), Кокксаки А (24), Кокксаки В (6), ECHO (34), и животных: ECBO — вирусы крупного рогатого скота, ECSO — вирусы свиней, включая вирус болезни Тешена, ECMO — вирусы обезьян и ряд вирусов низших животных.
Вирион **Э.** состоит из однонитчатой РНК. Белки составляют 68—75% его массы. Нуклеокапсид размером 22—30 нм имеет кубич. тип симметрии, состоит из 32 капсомеров. Вирусные белки накапливаются в цитоплазме клетки. Вирусы стабильны при pH 3,0—10,0, устойчивы к эфиру, 70%-ному спирту и 5%-ному раствору лизола. Быстро инактивируются при *t* 45—55{{°}}C и 0,3%-ным раствором формальдегида, а в замороженном состоянии могут сохраняться в течение многих лет. **Э.** нечувствительны ко всем известным антибиотикам и химиотерапевтическим препаратам. **Э.** распространены повсеместно, передача горизонтальная капельным путём или через контаминированную воду и корм (пищу). В естественных условиях для **Э.** свойственна выраженная специфичность к одному виду хозяина и тропизм к желудочно-кишечному тракту.
Лит.: Гайдамович С. Я., Жданов В. М., «Вопросы вирусологии», 1974, №3. с. 370—381.
+++
энтероколит (Enterocolitis), воспаление слизистой оболочки тонких (энтерит) и толстых (колит) кишок. При **Э.** поражается и желудок, то есть в процесс вовлекается весь желудочно-кишечный тракт (гастроэнтероколит). Болеют все виды животных, чаще свиньи и откормочный молодняк крупного рогатого скота. По характеру воспаления различают **Э.** катаральный, геморрагический и др., по течению — острый и хронический.
Причины **Э.**— поедание недоброкачественных кормов, резкая смена рациона, обильное скармливание сбраживающихся и трудноперевариваемых кормов, недостаток в рационах минеральных веществ и витаминов, кормовые отравления, интоксикации, аллергии, желудочно-кишечные инфекции. При остром **Э.** отмечают уменьшение или потерю аппетита. Живот запавший или несколько вздут, брюшная стенка болезненна при пальпации. Запор через 1—2 сут сменяется поносом; в кале непереваренные частицы корма и слизь; выделение мочи уменьшено. Температура тела нормальная или субфебрильная, состояние животного угнетённое. В брюшной области слышны звуки урчания и переливания жидкости,

усиливающиеся перед дефекацией. Возможны приступы колик. При хроническом **Э.**: живот подтянут, шерсть взъерошена; истощение и резко выраженная анемия видимых слизистых оболочек, у свиней посинение периферических участков кожи, ушей. Болезнь протекает с периодическими ремиссиями и рецидивами. Развиваются гипопротеинемия, гиповитаминозы. Диагноз основан на данных анамнеза, симптомах, эпизоотологической обстановке и результатах бактериологических исследований.
Лечение. При лёгкой форме болезни после устранения вызвавших ее причин животные выздоравливают через 2—3 суток. В остальных случаях проводят комплексное лечение: освобождение кишок от содержимого (слабительные средства, глубокие тёплые клизмы), при необходимости — промывание желудка; дезинфекция кишечника (салол, ихтиол); дача адсорбирующих газы средств — активированный уголь, карболен. При сильных поносах — слизистые и вяжущие средства (танин, нитрат висмута). Симптоматическая терапия — болеутоляющие препараты, применение тепла. Противомикробные средства жвачным — фенил-салицилат, в течение первых 3—5 сут — антибиотики или сульфаниламиды. в тяжёлых случаях **Э.** свиньям — осарсол. См. также *Гастроэнтерит*.
+++
энтеролиты (от греч. {{é}}nteron — кишка и l{{í}}thos — камень), кишечные конкременты (камни), плотные тела, свободно лежащие в полости желудочно-кишечного тракта. **Э.** образуются при нарушении минерального обмена в организме, обилии поступающего в пищеварительный тракт материала для их образования (например, мельничные отходы, шерсть), замедленной перистальтике, хроническом воспалении желудка и кишок. В зависимости от состава различают **Э.**: истинные (у лошадей), состоящие преимущественно из неорганических солей; ложные (псевдоэнтеролиты) — из неорганических и органических элементов (известь, частицы почвы, кормовые вещества), образуемые у лошадей в кишечнике и у крупного рогатого скота в рубце; *безоары* (пилоконкременты) — из шерсти, фитоконкременты — из растит, частиц, плюмоконкременты (плюмобезоары) — из перьев и пуха (у плотоядных), конглобаты — из инородных тел и непереваренных кормовых веществ (рис. 1, 2, 3). **Э.** могут быть единичными или в количестве нескольких десятков. Размеры и форма их различны. Истинные **Э.** на распиле имеют концентрический рисунок. Клинически **Э.** не всегда обнаруживаются, так как они могут располагаться в дивертикулах кишечника и не препятствуют прохождению химуса и каловых масс. Иногда **Э.** вызывают закупорку кишечника (см. *Копростаз*, *Химостаз*).
Рис. 1. Истинный энтеролит на распиле.
Рис. 2. Ложный энтеролит.
Рис. 3. Пилоконкремент на разрезе.
+++
энтеротоксины (от греч. {{é}}nteron — кишка и toxik{{ó}}n — яд), продукты метаболизма некоторых микробов, оказывающие токсическое действие на макроорганизм при попадании в желудочно-кишечный тракт. Устойчивы к действию пищеварительных ферментов. Вызывают пищевые токсикозы. Наиболее сильный **Э.**— ботулиновый (см. *Ботулизм*).
+++
энтероцентез (от греч. {{é}}nteron — кишка и k{{é}}nt{{ē}}sis — прокалывание), операция прокола кишки. Выполняется у непарнокопытных при коликах с целью удаления газов из слепой кишки (цекоцентез), когда другие терапевтические методы безрезультатны. Животное оперируют в стоячем положении. Место прокола — правая голодная ямка (если она вздута). Точка прокола — середина линии, соединяющей маклок с последним ребром. Кожу в месте прокола сдвигают. Энергичным толчком вкалывают троакар (со сглаженными гранями стилета) по направлению к мечевидному хрящу. Прижимая щиток гильзы к коже, извлекают стилет и, прикрыв отверстие троакара, постепенно выпускают газы, после чего через него вводят противобродильные средства. Затем вставляют стилет в гильзу и, прижимая кожу вокруг щитка пальцами, извлекают троакар. Рану закрывают ватно-коллоидной повязкой. При невздувшейся правой голодной ямке прокол слепой кишки делают через прямую кишку иглой Боброва. Операцию **Э.** выполняют строго соблюдая правила асептики.
+++
энтероэндокринные клетки, обособленные интраэпителиальные клетки, которые встречаются в железистой части желудка (желудочные эндокриноциты), на всём протяжении кишечника (кишечные эндокриноциты), частично в жёлчном (желточном) пузыре, в общем жёлчном (желточном) протоке и в выводной системе поджелудочной железы. **Э. к.** располагаются как в железах и кишечных криптах, так и в покровном эпителии, содержат в своей расширенной базальной части различной формы, величины и структуры (в зависимости от вида животного и органа) осмио-, аргирофильные и хромаффинные

секреторные гранулы, которые дают также интенсивную жёлтую флюоресценцию при обработке препаратов формальдегидом. **Э. к.** имеют тесную связь с окончатыми кровеносными капиллярами, в которые поступают их инкреторные продукты в растворённом виде. На основании цитохимического, иммуно-флюоресцентного и электронно-микроскопического методов исследований **Э. к.** подразделяют на несколько разновидностей, обозначаемых порядковымл цифрами или буквенными приставками. **Э. к.** вырабатывают 5-гидрокситриптамин, серотонин, гистамин и, возможно, другие биологически активные вещества, ответственные за поддержание тканевого гомеостаза.

+++

энтомозы (Entomoses) животных, группа болезней, вызываемых насекомыми, паразитирующими на теле хозяина или внутри его в стадии имаго или личинок. Распространены повсеместно. Болеют все виды сельскохозяйственных животных. Экономический ущерб, причиняемый **Э.** животноводству, состоит в снижении молочной, мясной и шёрстной продуктивности, яйценоскости, ухудшении качества кожевенного сырья. **Э.**, кроме того, осложняют течение многих инфекционных болезней животных. Возбудители **Э.** — двукрылые, вши, пухоеды, блохи, клопы. В осенне-зимний период наибольшее распространение имеют гематопинидозы (см. *Вши*), *гастрофилёзы* непарнокопытных, *ринэстрозы* лошадей, маллофагозы (см. *Власоеды*), *гиподерматозы* крупного рогатого скота, *эстроз овец*, *цефенемийоз* северных оленей, *цефалопиноз* верблюдов. В пастбищный период животные подвергаются нападению многих видов кровососущих (*слепни*, *мошки*, *комары*, *мокрецы*, *москиты* и др.) и некровососущих (*мухи*, самки *оводов*) насекомых.

+++

энтомология (от греч. {{é}}ntoma — насекомые и l{{ó}}gos — слово, учение), отрасль *зоологии*, изучающая насекомых и их роль в природе.

Э. возникла в XVII в. Её основоположники — итальянский биолог М. Мальпиги, голландский натуралист Я. Сваммердам и французский естествоиспытатель Р. Реомюр. Сравнительно-анатомич. изучение насекомых достигло большого развития в XVIII в. В дальнейшем возникли новые ветви **Э.** — экология насекомых и палеоэнтомология. Современная **Э.** — комплексная наука, включающая общую **Э.** (изучение морфологии, физиологии, биологии и систематики насекомых) и прикладную (изучение вредных насекомых и разработка мер борьбы с ними). **Э.** подразделяется на сельскохозяйственную, ветеринарную и медицинскую. Ветеринарная **Э.** занимается изучением насекомых — паразитов животных, медицинская **Э.** — паразитов человека, сельскохозяйственная **Э.** — насекомых, причиняющих ущерб и полезных (например, в пчеловодстве, шелководстве) для сельского хозяйства. В развитии **Э.** значительная роль принадлежит советским учёным: Н. А. Холодковскому, В. П. Поспелову, Г. Я. Бей-Биенко и др. (в области общей **Э.**), Е. Н. Павловскому и его последователям (в области ветеринарной и медицинской **Э.**). В СССР научно-исследовательская работа по **Э.** осуществляется научно-исследовательскими учреждениями АН СССР и АН союзных республик, на кафедрах зоологии и **Э.** университетов, медицинских, ветеринарных и сельскохозяйственных вузов, а также в медицинских, ветеринарных и сельскохозяйственных научно-исследовательских институтах. В СССР создано Всесоюзное энтомологическое общество (1947). Исследования по **Э.** публикуются в «Трудах» этого общества и научно-исследовательских учреждений, а также в отраслевых журналах. **Э.** входит в программу курса кафедр зоологии, а прикладная — в курс паразитологии ветеринарных, медицинских и некоторых других вузов и техникумов. Подготовка ветеринарных врачей-энтомологов проводится в МВА. См. также *Паразитология*, *Арахнология*, *Насекомые* и лит. при этих статьях.

+++

энтомопатогенные вирусы (от греч. {{é}}ntoma — насекомые, p{{á}}thos — болезнь и –gen{{ē}}s — рождающий), вирусы, патогенные для насекомых. Широко распространены в природе; вызывают болезни и массовую гибель полезных (медоносная пчела, тутовый шелкопряд, опылители сельскохозяйственных растений) и вредных (паразиты человека, животных, полей, садов, лесов) насекомых. Известно около 400 видов **Э. в.** Наибольшее число их выделено от больных и погибших чешуекрылых, меньше от перепончатокрылых, жесткокрылых, прямокрылых и двукрылых. **Э. в.** поражают насекомых на разных фазах их развития: яйца, личинки (гусеницы), куколки и взрослого. Каждый **Э. в.** поражает какие-либо определенные виды или роды насекомых и безвредны для человека, теплокровных животных и растений. Вызванные **Э. в.** инфекции нередко длительно сохраняются. Это свойство **Э. в.** можно использовать в качестве биологических метода борьбы с вредными насекомыми. Все **Э. в.** — внутриклеточные паразиты. **Э. в.**, поражающие ядро клетки, называется ядерными; **Э. в.**, поражающие цитоплазму,— цитоплазматическими. многие из них образуют белковые включения,

имеющие форму полиэдров, гранул и др. Кроме единой для всех вирусов классификации, известны и др. типы систематики **Э. в.** Общепринятой является классификация, по которой **Э. в.** относятся к 6 родам: Bergoldia, Borelina, Smithia, Paillotella, Vagoia, Marator. **Э. в.**, вызывающие болезни медоносной пчелы и тутового шелкопряда (например, *вирусный паралич пчёл*, *мешотчатый расплод пчёл*, желтуха шелкопряда, *полиэдроз* шелкопряда и др.), наносят значительный ущерб пчеловодству и шелководству.

Лит.: Тарасевич Л. М., Вирусы насекомых, М., 1975; Воробьева Н. Н., Энтомопатогенные вирусы, Новосиб., 1976.

+++

энуклеация (от лат. enucleo — вынимаю ядро, очищаю от скорлупы) в ветеринарии, удаление глазного яблока, жёлтого тела.

Э. глазного яблока осуществляют при тяжёлых травмах глаза, опухолях, гнойном панофтальмите. Строптивых животных фиксируют в лежачем положении после наркоза. Конъюнктивальный мешок прорывают раствором фурацилина или пенициллина. Глаз и веки обезболивают блокадой глазничного нерва (см. *Проводниковая анестезия*) или введением 2—3%-ного раствора новокаина под конъюнктиву по ходу каждого прямого глазного мускула, затем в ретробульбарное пространство. Широко раздвинув веки пинцетом, захватывают конъюнктиву и её свод рассекают ножницами. Тупым способом отделяют склеру от конъюнктивы, разрушают рыхлую клетчатку вплоть до зрительного нерва. Захватив кровеостанавливающим пинцетом один из глазных мускулов, подтягивают глазное яблоко наружу и все мускулы вблизи прикрепления их к нему перерезают кривыми ножницами. Затем пересекают глазной нерв, останавливают кровотечение, удаляют мёртвые и нежизнеспособные ткани, орошают полость раны антибиотиками и тампонируют стерильной марлей. На края век на 5—7 сут накладывают провизорные швы. При нагноении во внутреннем углу глаза снимают 1—2 стежка шва, удаляют тампоны, повторно орошают рану антибиотиками и вводят марлевые дренажи.

Э. жёлтого тела производят у коров, реже у кобыл. Показания: наличие мумифициров. плода, эндометриты, искусственное прерывание беременности. Захватив (через прямую кишку) яичник большим, согнутым указат. и частично другими пальцами у основания жёлтого тела, начинают его выдавливать. Давление на жёлтое тело постепенно усиливают, но только в момент расслабления прямой кишки. Отхождение жёлтого тела ощущается пальцами. После отдавливания жёлтого тела для уменьшения кровотечения ямку, образовавшуюся в яичнике, прижимают указательным пальцем на 3—5 мин. Животному предоставляют покой. В 30% операций возможны рецидивы. Противопоказания — оофорит, пиометрит, сальпингит, некротический и фибринозный эндометрит, неудобное анатомическое расположение яичника.

+++

энцефалит (Encephalitis), воспаление головного мозга. Возникает у сельскохозяйственных и домашних животных при вирусных болезнях, например, при инфекционном энцефаломиелите лошадей, чуме плотоядных, болезни Ауески (первичный **Э.**). Реже бывает как осложнение при листериозе, мыте, хирургическом сепсисе, фронтите (вторичный **Э.**). Предрасполагающие факторы: простуда, перегревания, интоксикации, ушибы головы. В типичных случаях диффузного **Э.** с поражением коры больших полушарий, среднего и продолговатого мозга в первые сутки болезни повышается возбудимость: животное проявляет буйство, агрессивность, бесцельно стремится вперёд. Отмечают потерю условных рефлексов, иногда коматозное состояние, нарушение координации движения, постоянные или периодически повторяющиеся припадки тонико-клонических судорог, расстройства актов жевания и глотания, непроизвольные дефекация и мочеиспускание, сердечно-сосудистую и дыхательную недостаточность. В дальнейшем возбуждённое состояние сменяется общим угнетением, безразличным отношением к раздражителям, парезами и параличами. У переболевших животных могут быть остаточные необратимые явления, снижающие их хозяйственную ценность. Диагноз основан на данных анамнеза и симптомах болезни. Необходимо исключить бешенство.

Лечение. Больных животных изолируют в тихих и затемнённых помещениях с обильной подстилкой. При первичных **Э.** вирусной этиологии внутривенно вводят глюкозу, гексаметилентетрамин, хлорид кальция; внутримышечно — биохинол, дибазол, прозерин. В качестве успокаивающих и противосудорожных средств применяют хлоралгидрат, аминазин, барбитал-натрий, бромизовал и др. При **Э.** микробной этиологии показаны антибиотики. При всех видах **Э.** рекомендуется парентеральное введение витаминов B_1, B_6 и B_{12}, аскорбиновой кислоты; для улучшения питания нервных клеток назначают внутрь лецитин, липоцеребрин, желток куриного яйца. См. также *Менингит*.

+++

энцефалит серебристо-чёрных лисиц, см. Энзоотический энцефаломиелит пушных зверей.
+++
энцефаломиелит (Encephalomyelitis), воспаление головного и спинного мозга. Возбудители **Э.** сельскохозяйственных и домашних животных, как правило, вирусы (инфекц. энцефаломиелита лошадей, чумы плотоядных, болезни Ауески и др.). Различают **Э.** нисходящие, когда сначала появляются симптомы поражения головного мозга (см. *Энцефалит*), а затем процесс распространяется на спинной мозг, и восходящие, характеризующиеся распространением воспаления от спинного мозга к головному (см. *Миелит*). Необходимо исключить бешенство.
Лечение (только племенных животных): внутривенно глюкоза, гексаметилентетрамин; йодистые препараты, витамины группы В, снотворные, успокаивающие и противосудорожные средства. См. также *Менингоэнцефалит*.
+++
энцефалопатия норок (Infektiose enzephalopathie), инфекционная болезнь, характеризующаяся длительным инкубационным периодом и прогрессирующим расстройством функции центральной нервной системы Распространена в США, Канаде, Великобритании, ГДР, СССР и др. странах. Летальность до 100%.
Предполагают, что возбудитель **Э. н.** родственен возбудителю *скрейпи овец*, но в отличие от него приобретает вирулентность для мышей лишь после первого пассажа на животных определенных линий. Заболевают только взрослые норки (старше 1 года), чаще в летне-осеннее время, затем болезнь самостоятельно затухает. Норки заражаются, по-видимому, при поедании мясных продуктов, полученных от убоя овец, инфицированных вирусом скрейпи. Иммунитет не изучен. Инкубационный период от 6 мес до 1 года и более, течение болезни 2—6 нед. У больных зверей отмечают возбуждение, агрессивность, затем угнетение, сонливость, испуг. Патоморфологические изменения в центральной нервной системе характеризуются дистрофическим процессом. Диагноз устанавливают на основании эпизоотологических данных и клинических признаков с учётом результатов патоморфологических исследований.
Лечение, профилактика и меры борьбы недостаточно разработаны. Больных животных изолируют. Тушки убитых не следует допускать в корм норкам, трупы необходимо своевременно убирать из клеток. Целесообразно не скармливать норкам в сыром виде бараньи субпродукты, заготовленные в зонах, неблагополучных по скрейпи овец.
Лит.: Данилов Е. П., Энцефалопатия, в кв.: Болезни пушных зверей, под ред. С. Я. Любашенко, 2 изд., М., 1973, с. 64—67.
+++
эозинопения (от *эозинофилы* и греч. pen{{í}}a — бедность, нужда), уменьшение количества эозинофилов в крови. Наблюдается при острых септических инфекционных болезнях и интоксикациях. Полное исчезновение эозинофилов в крови (анэозинофилия) — неблагоприятный признак в прогностическом отношении.
+++
эозинофилия, увеличение количества эозинофилов в крови. Отмечается при инвазионных болезнях (фасциолёз, кокцидиоз и др.), хроническом течении некоторых инфекционных болезней (например, при инфекционной анемии), при аллергических болезнях.
+++
эозинофилы [от эозин (кислый краситель) и греч. phil{{é}}{{ō}} — люблю], один из видов форменных элементов крови — зернистых лейкоцитов. Выполняют антитоксическую функцию. Содержат фермент гистаминазу, разрушающую гистамин. См. также *Кровь*.
+++
эозинофильный миозит (Myositis eosinophilica), хроническая болезнь собак, характеризующаяся воспалительно-дистрофическими изменениями жевательных, височных и глазных мышц и сопровождающаяся эозинофилией. Обычно болеют восточноевропейские овчарки, очень редко — доберман-пинчеры. Этиология не выяснена. Продолжительность болезни от нескольких недель до нескольких месяцев. Ранний и характерный признак — тризм жевательных мышц. Насильственное раскрытие рта не удаётся. Отмечают припухание и болезненность жевательных и височных мышц, затем их атрофию. Конфигурация головы собаки напоминает «лисью морду». Вследствие атрофии глазных мышц у больных собак развивается пучеглазие, ограничивается подвижность глазного яблока, иногда выпадает третье веко. В лёгких случаях признаки клинического проявления болезни пропадают,

в тяжёлых — атрофия мышц прогрессирует, животное истощается, что может быть причиной его гибели. Характерно повышенное содержание в крови эозинофилов (иногда до 40% и выше). Диагноз основан на данных анамнеза, симптомах и результатах лабораторного исследования крови. Прогноз осторожный. В тяжелых случаях болезни остаются атрофия жевательных и височных мышц, ограниченная подвижность глазных яблок, ослабление зрения и др.
Лечение не разработано, рекомендуются тепловые процедуры на область жевательных и височных мышц, гормональная терапия (инсулин, преднизолон), новокаинотерапия и средства симптоматические лечения. Применяют искусственное кормление.
+++
эперитрозооноз (Eperythrozoonosis), кровопаразитарная болезнь домашних и диких млекопитающих, преимущественно молодняка, вызываемая микоплазмоподобными паразитами рода Eperythrozoon.
У крупного рогатого скота паразитируют виды E. wenyoni, E. teganodes, E. tuomn; у овец — E. ovis; у свиней — E. suis и E. parvum; у кошки — E. felis; у мышей — E. coccaides; у морских свинок — E. ukrainica; у оленя — E. sp. Howe. Эперитрозооны округлой, кольцевидной, вытянутой или палочковидной формы, размером от 0,5 до 2,5 мкм. Паразитируют на поверхности эритроцитов или в плазме крови; окрашиваются по Романовскому в розовато-фиолетовый цвет, переносчики возбудителей **Э.** — клещи, комары, вши, мухи-жигалки, овечья кровососка. Возможна передача с загрязненными инструментами. **Э.** нередко протекает одновременно с некоторыми пироплазмидозами, анаплазмозом, гельминтозами и др. болезнями. У свиней **Э.** регистрируется в подсосный период, у овец преимущественно в возрасте от 1—6 мес до 1 года. Переболевшие животные остаются паразитоносителями до 4—5 и более лет. Симптомы: в основном повышение температуры тела на 1—2{{°}}С, анемия, исхудание; у поросят-сосунов 1—3-недельного возраста — желтушность слизистых оболочек, значительная смертельность. Ягнята через 2—3 нед при сохраненном аппетите худеют, слабеют, замедляется их рост; после 3—5-суточной лихорадки температура тела становился субфебрильной; смертельность до 6—8%. У телят — кратковременные подъёмы температуры тела, иногда диарея. Диагноз основан на эпизоотологических данных и результатах микроскопии мазков крови. Предложены методы серологической диагностики (РСК, иммунофлюоресценция).
Лечение: свиньям — 7—10 мг террамицина на 1 кг массы тела, внутримышечно, ежедневно в течение 3—4 сут; овцам и крупному рогатому скоту — беренил или азидин по 5 мг на 1 кг массы тела в 5%-ном растворе однократно внутримышечно или по 3,5 мг на 1 кг массы тела в 7%-ном растворе двукратно с интервалами 24—48 ч.
Профилактика и меры борьбы: уничтожение переносчиков на животных и в помещениях, строгое соблюдение правил асептики и антисептики при массовых операциях (кастрации и др.). Поступающих в хозяйство животных исследуют на заражённость кровопаразитами.
+++
эпидермоптоз (Epidermoptosis), кожеедная чесотка, инвазионная болезнь птиц, вызываемая кожеедным клещом, паразитирующим под чешуйками эпидермиса и в начальной части перьевых фолликулов. Распространена в странах Европы и Северной Америки.
Возбудитель **Э.** — Epidermoptes bilobatus, мелкий, овальной формы клещ длиной тела самца до 0,18 мм, самки — 0,27 мм. Хоботок грызущего типа, ноги оканчиваются коготками и присосками, сидящими на коротких стерженьках. Самки яйцекладущие. К инвазии восприимчивы куры, индейки, цесарки и др. куриные. Заражение происходит при совместном содержании больных **Э.** птиц со здоровыми. Болезнь регистрируется в тёплое время года. У кур отмечают очаговые поражения кожи сначала в области головы и шеи, затем груди, спины и бёдер в виде гиперемии кожи, шелушения эпидермиса, выпотевания лимфы с последующим образованием плотных корочек, под которыми мокнущая поверхность издаёт неприятный запах. На поражённых участках кожи перья выпадают. Зуд отсутствует. У птиц снижаются упитанность и яйценоскость. С наступлением осенних холодов признаки **Э.** исчезают, но куры остаются клещеносителями. Диагноз основан на эпизоотологических данных, признаках болезни и обнаружении в соскобах кожи возбудителя **Э.**
Лечение разработано недостаточно. Рекомендуется обработка поражённых участков кожи венским дегтярным линиментом или 5%-ной эмульсией мыла «К» (слой препаратов наносят щёткой). Профилактика основана на соблюдении зооветеренарных правил содержания, кормления птицы и ухода за нею. Вновь поступающих в хозяйство птиц карантинируют; при необходимости микроскопируют соскобы кожи. При обнаружении хотя бы одной больной **Э.** особи всю группу птиц объявляют неблагополучной. Клетки, полы птичника и инвентарь дезакаринизируют.

+++
эпидидимит (Epididymitis), воспаление придатка семенника у сельскохозяйственных и домашних животных. **Э.** бывает травматический, диплококкового и бруцеллезного происхождения. травматический **Э.** сопровождается кровоизлияниями в ткани придатка, нарастающим увеличением размера придатка, сильной его болезненностью. При осложнении инфекцией развивается гнойный процесс, наблюдают повышение температуры тела, диффузные отеки мошонки, препуция и брюшной стенки, увеличение СОЭ. У баранов при диплококковом **Э.** — абсцессы в придатках, в результате — бесплодие. Бруцеллёзные **Э.** наблюдают главным образом у быков, хряков и баранов (см. *Эпидидимит инфекционный*). Диагноз устанавливают по симптомам болезни; бруцеллёзный **Э.** — по результатам исследования на бруцеллёз.
Лечение (кроме бруцеллёзных **Э.**): новокаиновая блокада, пенициллинотерапия, абсцессы вскрывают.
эпидидимит инфекционный баранов (Epididymitis infectiosa arietum), хроническая инфекционная болезнь, проявляющаяся у баранов воспалением придатков семенников, у овец абортами, рождением нежизнеспособного приплода и яловостью. Болезнь распространена во многих странах мира, в СССР регистрируется во многих областях и республиках; наносит значительный экономический ущерб.
Этиология. Возбудитель болезни — Brucella ovis — один из видов группы Brucella. Мелкие, неподвижные, не образующие спор, грамотрицательные коккобактерии, по величине, форме, тинкториальным и культурально-биохимическим свойствам не отличающиеся от других видов бруцелл (см. *Бруцеллёз*). Культуры возбудителя представляют собой однородную популяцию, находящуюся в состоянии диссоциации (стойкие R-формы); их антигенная структура, отличается от других видов бруцелл (S-формы), вследствие чего возможна их серологическая дифференциация. Однако генетическое родство и общность глубинных белковых антигенов у всех видов и форм бруцелл обусловливают перекрёстные иммунитет и аллергические реакции у животных.
Эпизоотология. Наиболее восприимчивы взрослые бараны и овцы. Молодняк проявляет значительную устойчивость, вследствие чего от больных овец заражаются лишь отдельные ягнята. Источник возбудителя инфекции — больные животные. Больные бараны выделяют возбудителя со спермой, овцы — с плодом, плодовыми оболочками и водами. Заражение происходит главным образом через слизистые оболочки половых путей при случке.
Иммунитет. По мере развития инфекционного процесса в крови появляются антитела, возникает состояние аллергии, что указывает на иммунологическую перестройку организма. Была изучена эффективность убитых и живых вакцин из штаммов бруцелл разных видов. Лучшие результаты получены при иммунизации молодых баранов живой вакциной из штамма Br. melitensis Rev-1 (иммунитет по 4 лет).
Течение и симптомы. При остром течении у баранов отмечают повышение температуры тела до 41—42{{°}}С, угнетение, экссудативное воспаление семенников и их придатков. Воспалённый тостикул отёчен и может быть увеличен в 3—5 раз (рис. 1). Кожа мошонки напряжённая, горячая, покрасневшая, болезненная. Через 2 нед (иногда и раньше) температура тела понижается, отёк мошонки постепенно пропадает и болезнь принимает хроническое течение. При этом придатки семенника (один или оба) увеличены в объёме, бугристы и плотны. Подвижность семенников в мошонке уменьшена или они совсем неподвижны. Иногда наступает атрофия одного или обоих семенников. У многих баранов объём эякулята, подвижность и густота спермы снижаются, цвет её становится жёлто-серым и даже жёлто-зелёным. В ней обнаруживают лейкоциты, комочки слизи и клетки слущенного эпителия. У овец часто единственными признаками болезни являются аборты или яловость (вследствие плацентита). Иногда ягнята родятся слабо развитыми и вскоре погибают.
Патологоанатомические изменения. У баранов при хроническом течении болезни нередко наблюдают сращение общей влагалищной оболочки с семенником и придатком, в поражённом придатке обнаруживают фиброзные разращения (рис. 2) и различной величины секвестры, заполненные серозной, гноевидной или творожистой массой.
Диагноз ставят на основании клинической картины, микроскопических, (сперма, постабортальные выделения), бактериологических (семенники и придатки, лимфатические узлы, абортированные плоды), серологических (реакция длительного связывания комплемента, реакция непрямой гемагглютинации) и аллергических (бруцеллин ВИЭВ) исследований животных с учётом эпизоотологических и патологоанатомических данных. **Э. и.** дифференцируют от псевдотуберкулёза, диплококковой инфекции, бруцеллёза, вызываемого другими видами бруцелл, последствий травм и др.
Лечение больных животных нецелесообразно.

Профилактика и меры борьбы. Вновь вводимых в хозяйство баранов карантинируют и обследуют на **Э. и.** Перед случным сезоном, а также при появлении у животных подозрительных клинических признаков баранов исследуют клиническими и серологическими методами. При установлении болезни отару объявляют неблагополучной и содержат изолированно. Одновременно исследуют овцематок тех отар, в которых больные бараны использовались в качестве производителей, а при заболевании молодых баранов исследуют овцематок, от которых они происходят. Больных животных сдают на убой независимо от их племенной ценности. Баранов неблагополучных отар исследуют клинически, а кровь от них — серологически каждые 20—30 суток, до получения 2-кратных отрицательных результатов. Затем проводят исследование через 3 мес. Овец исследуют серологически через 1 и 2 мес после окота, а также перед началом случного сезона и осеменяют искусственно спермой здоровых производителей.

Лит.: Касьянов А. Н., Инфекционный эпидидимит баранов, в кн.: Болезни овец и коз, 3 изд., М., 1973, с. 95—102; Триленко П. А., Бруцеллез сельскохозяйственных животных, Л., 1976.

Рис. 1. Увеличение левого семенника у барана при эпидидимите инфекционном.

Рис. 2. Разрез семенников барана: 1 — здорового; 2 — при эпидидимите инфекционном (фиброзное разращение в придатке).

+++

эпизоотическая карта, карта, отражающая эпизоотичесую ситуацию (обстановку) за конкретный период на определённой территории (хозяйствово, район, область, край, республика), то есть размещение неблагополучных пунктов, уровень и динамику заболеваемости.

+++

эпизоотическая лихорадка, то же, что *эфемерная лихорадка*.

+++

эпизоотический журнал, официальный документ регистрации заразных болезней животных в хозяйстве, районе, городе, области (крае), республике; документ бессрочного хранения. **Э. ж.** ведётся по единой форме, установленной главным управлением ветеринарии МСХ СССР. Запись в **Э. ж.** производят каждый раз при появлении заразной болезни. **Э. ж.** служит исходным документом для отчётности и анализа *заболеваемости* и для составления энзоотической карты. Должностные лица, в обязанности которых входит ведение **Э. ж.**, отвечают за достоверность записей и хранение документа.

+++

эпизоотический лимфангит (Lymphangitis epizootica), африканский сап, хроническая инфекционная болезнь непарнокопытных, характеризующаяся гнойным воспалением кожи, подкожной клетчатки с поражением лимфатических сосудов и лимфатических узлов. **Э. л.** распространён в Индии, Афганистане, Китае, Монголии и др. странах. Летальность 10—50%.

Этиология. Возбудитель **Э. л.** — дрожжевидный гриб Histoplasma farciminosum (Cryptococcus rarciminosus), который в гное язв и фокусов при микроскопии имеет вид яйцевидных клеток (криптококков) с чётко выраженной двухконтурной оболочкой и часто заострённым концом (рис. 1). В их протоплазме содержится одно или несколько непрерывно колеблющихся зёрнышек. В гное криптококки лежат одиночно или кучками, часть из них включена в протоплазму макрофагов. На печёночном агаре гриб развивается в виде септированного разветвлённого мицелия, артроспор и толстостенных хламидоспор. Гриб в замороженной культуре сохраняет жизнеспособность в течение 3 мес. Мицелиальные формы гриба выживают в почве и навозе в течение 2—3 мес. Раствор, содержащий 1% активного хлора, убивает возбудителя через 2 мин, 3%-ный раствор креолина — через 5 мин, 3%-ный раствор едкого натра — через 25 мин.

Эпизоотология. **Э. л.** болеют лошади, ослы, мулы и лошаки. К болезни устойчивы жеребята. Источник возбудителя инфекции — больные животные; факторы передачи — упряжь, коновязь, предметы ухода (попоны, торбы, вёдра, щётки, скребницы и др.), подстилка, навоз, инструменты, загрязнённые выделениями больных. Заражение происходит преимущественно при контакте здоровых животных с больными. Ворота инфекции — различного рода повреждения кожи, в частности травмы, наносимые плохо пригнанной сбруей. Передача болезни возможна через обслуживающий персонал, при случке, алиментарным путём, с помощью жалящих насекомых и грызунов (механическим путём). Возникновению **Э. л.** способствуют неполноценное кормление, плохой уход за животными, раны кожи. Болезнь, занесённая в хозяйство, распространяется медленно, приобретая стационарный характер. У лошадей, переболевших **Э. л.**, формируется пожизненный иммунитет.

Течение и симптомы. Инкубационный период 30—90 суток. **Э. л.** протекает хронически. Проявляется в доброкачественных и злокачественных формах. Процесс начинается в местах травм в виде узелков

величиной с просяное зерно или горошину, расположенных по ходу лимфатических сосудов. Узелки быстро увеличиваются и затем вскрываются с выделением густого жёлтого гноя и образованием язвы (круглой формы, с красными кровоточащими грануляциями на дне). На месте язвы развиваются рубцы. В процесс вовлекаются подкожная клетчатка, лимфатические сосуды и узлы с образованием шнуров и утолщений. Лимфангитные узелки чаще наблюдаются на боках и передней части груди, на шее, голове, конечностях, реже на мошонке или вымени. При длительном течении у животных развивается, слоновость той или иной конечности. При доброкачественной форме количество лимфангитных фокусов не превышает нескольких десятков, многие из них рассасываются. Фокусы, образующиеся в глубоких слоях кожи и подкожной клетчатке, чаще инкапсулируются (рис. 2). Болезнь длится 2—4 мес и заканчивается выздоровлением. Для злокачественных форм характерно образование множества гнойных фокусов, иногда нескольких сотен (генерализованная форма). Язвы часто сливаются и образуют большие гноящиеся поверхности. Подкожная клетчатка и окружающая язвы ткань воспалены и болезненны. Рубцуются язвы медленно или совсем не заживают (рис. 3). У животных наблюдают угнетение, периодическое повышение температуры тела, отсутствие аппетита, исхудание. Отмечают изменения в картине крови. Болезнь часто осложняется сепсисом и в результате заканчивается смертью.
Патологоанатомические изменения. Обнаруживают утолщение кожи (местами до 5—6 см). По ходу кожных шнуров расположены различной величины гнойники и язвы. При злокачественной форме в лимфатических узлах (подчелюстных, предлопаточных, коленной складки) — абсцессы, свищи; на слизистой оболочке носовой полости — твёрдые
узелки и язвы разных размеров; иногда фокусы в лёгких, печени, почках и селезёнке
Диагноз ставят на основании эпизоотологических и клинических данных, результатов лабораторного исследования (микроскопия содержимого лимфатического узла, абсцесса или язвы). В сомнительных случаях применяют аллергическую пробу (гистоплазмин), иногда опсонофагоцитарную реакцию и РСК. **Э. л.** дифференцируютг от язвенного лимфангита и от кожной формы
Лечение. Производят экстирпацию поражённых участков кожи, подкожной клетчатки, лимфатических узлов и сосудов (язвы выжигают). Язвы можно обрабатывать также 1%-ным раствором кристаллвиолета или генцианвиолета, 20%-ным раствором салициловой к ты, 1%-ным юглоном на вазелине. Внутривенно вводят растворы новарсенола, солянокислого акрифлавина. Применяют также отгон едгого лютика, АСД, антибиотики, моносепт, сульфантрол, иодид калия, скипидар и др.
Профилактика и меры борьбы. За животными, приобретёнными в неблагополучной по **Э. л.** местности, устанавливают ветеринарное наблюдение в течение 6 мес. Соблюдают меры по предупреждению травм кожи. При возникновении **Э. л.** на хозяйство (или часть его) накладывают карантин. Больных животных изолируют и лечат. Лошадей с генерализованной формой болезни уничтожают. Проводят клинический осмотр всех лошадей (ослов, мулов) хозяйства не менее 1 раза в 5 суток. Переболевших животных содержат отдельно в течение 3 мес и перед выпиской из стационара моют с мылом и обрабатывают их кожный покров 1%-ным раствором едкого натра или 2%-ным раствором креолина. Мясо от животных, больных **Э. л.**, воспрещается употреблять в пищу или скармливать зверям. Трупы животных вместе с кожей утилизируют. В помещениях, где находились больные животные, проводят дезинфекцию. Хозяйство (или часть его) объявляют благополучным через 3 мес после последнего случая вывода из хозяйства больных животных, падежа или выздоровления их, при условии проведения заключительной очистки и дезинфекции.
Лит.: Сосов Р. Ф., Эпизоотический лимфангит, в кн.: Инфекционные, инвазионные болезни лошадей, под ред. Ф. М. Орлова, М.. 1976, с. 209—219.
Рис. 1. Криптококки в гное от больной эпизоотическим лимфангитом лошади.
Рис. 2. Локальная форма эпизоотического лимфангита у лошади.
Рис. 3. Генералнзованная форма эпизоотического лимфангита у лошади.
+++
эпизоотический очаг, животноводческие помещения и территории (пастбище, участок вокруг животноводческих помещений) с находящимися там источниками возбудителя инфекции (больные животные, микробоносители). Применительно к диким животным, в частности к грызунам, **Э. о.** могут быть участки леса, луга и др. угодья. **Э. о.** — первичный элемент (звено) *эпизоотического процесса*, создающий потенциальную опасность дальнейшего распространения болезни. Размеры **Э. о.** зависят от характера болезни и конкретных условий. **Э. о.** может быть один двор с одним или несколькими животными, крупная животноводческая ферма с большим поголовьем животных, определённая территория пастбищ при отгонном животноводстве. **Э. о.** называется природным, если возбудитель

инфекционной болезни циркулирует среди постоянно обитающих здесь диких животных; стационарным, когда вспышки болезни повторяются или могут повториться в связи с постоянным наличием условий для их возникновения; свежим (вновь возникшим) при нарастании числа новых случаев выделения больных животных; затухающим, если случаи выделения больных животных становятся все более редкими. **Э. о.** считается ликвидированным в том случае, когда источник возбудителя инфекции обезврежен (изоляция или убой больных животных); отсутствуют микробоносители; проведены соответствующие ветеринарно-санитарные мероприятия, в том числе дезинфекция, дезинсекция, дератизация; истечёт максимальный срок инкубации при данной инфекционной болезни.
+++
эпизоотический процесс, сложный непрерывный процесс возникновения и распространения заразных болезней, связанный с цепной передачей возбудителей от заражённых животных восприимчивым здоровым. В основе **Э. п.** лежит биологический паразитизм, в связи с этим **Э. п.** можно рассматривать как процесс взаимодействия популяции патогенного паразита с популяцией восприимчивых животных в конкретных условиях внешней среды. Изучением **Э. п.** занимается *эпизоотология*.
Э. п. развивается при последовательном взаимодействии трёх обязательных элементов, составляющих эпизоотическую цепь: источника возбудителя инфекции (инвазии), механизма его передачи и восприимчивых животных. При исключении любого из звеньев этой цепи **Э. п.** прекращается. Источник возбудителя (первичный элемент эпизоотической цепи) — организм зараженного животного (случаи явной, скрытой инфекции или инвазии и носительства микробов или паразитов). Механизм передачи возбудителя включает его выведение из заражённого организма, пребывание во внешней среде и новое заражение. Каждый вид возбудителей эволюционно приспособлен к определённому механизму передачи (непосредственный контакт или передача с участием тех или иных элементов внешней среды).
Э. п. проявляется заболеваемостью животных и возникновением *эпизоотических очагов*, характеризуется выраженной динамичностью. Первичные, или непосредственные, движущие силы **Э. п.** — элементы эпизоотической цепи, главную роль из которых играет механизм передачи возбудителя. От его активизации зависит интенсивность **Э. п.** Даже при наличии активных источников возбудителя и поголовной восприимчивости животных болезнь не получит распространения, если передача возбудителя затруднена. Вторичные движущие силы **Э. п.** — природные и хозяйственно-экономические факторы. Их воздействие на эпизоотическую цепь (в первую очередь на механизм передачи возбудителя) определяет интенсивность течения **Э. п.**, а также его качественной особенности. В зависимости от степени интенсивности течения **Э. п.** различают такие понятия, как *спорадическая заболеваемость*, *эпизоотия* и *панзоотия*. К качественным особенностям **Э. п.** относятся сезонная и годовая цикличность подъёмов заболеваемости, приуроченность болезней к определённым территориям (*энзоотичность*) или заносный характер болезней, вид и возраст поражаемых животных, преобладание определенного механизма передачи возбудителя.
На ход **Э. п.** среди сельскохозяйственных животных в значит. степени влияют условия их содержания, кормления, хозяйственные использования, а также уровень ветеринарного обслуживания. Меняет характер **Э. п.** концентрация поголовья в современных промышленных комплексах, где нередко возрастает возможность пассирования и усиления вирулентности условно патогенных микроорганизмов, активизируется респираторная передача возбудителей болезней. Знание закономерностей течения **Э. п.** помогает разрабатывать противоэпизоотические мероприятия, позволяющие изменять естественный ход **Э. п.**, предупреждать его активизацию и прерывать этот процесс на отдельных территориях.
Лит.; Ганнушкин М. С., Общая эпизоотология, 4 изд., М., 1961; Беляков В. Д., Эпидемический процесс. (Теория и метод изучения), Л., 1964; Руководство по общей эпизоотологии, под ред. И. А. Бакулова и А. Д. Третьякова, М., 1979.
+++
эпизоотия (от греч. ep{{í}} — на, у, среди и z{{ō}}on — животное), средняя степень интенсивности (напряжённости) эпизоотического процесса. Характеризуется довольно широким распространением какой-либо инфекционной болезни, охватывающей хозяйство, район, область, республику, страну. При этом заболеваемость превышает обычный для данной местности уровень. **Э.** свойственно нарастание числа случаев болезни (массовость заболевания) при общности источников возбудителя инфекции. Интервалы между случаями болезни определяются длительностью инкубационного периода и территориальной близостью, что делает возможной передачу возбудителя от одного источника (между

отдельными случаями болезни прослеживается эпизоотологическая связь). См. также *Эпизоотический процесс*.
+++
эпизоотологический анализ, всестороннее изучение эпизоотия, процесса с использованием всего комплекса данных *эпизоотологического исследования*. С помощью **Э. а.** выявляют общие закономерности *эпизоотического процесса* и его особенности в конкретных условиях. **Э. а.** позволяет объективно оценивать эффективность противоэпизоотических мероприятий, совершенствовать их, прогнозировать возникновение болезней и интенсивность течения эпизоотического процесса. На основании проведённого **Э. а.** даётся описание выявленных закономерностей и особенностей эпизоотической ситуации на определённой территории и за определённое время. Данные, полученные с помощью Э. а., синтезируются в виде конкретных предложений по профилактике и ликвидации инфекционных болезней животных.
Лит.: Ганнушкин М. С., Общая эпизоотология, 4 изд., М., 1961; Безденежных И. С., Основы эпидемиологического анализа, М., 1966; Эпизоотология, под ред. Р. Ф. Сосова, 2 изд., М., 1974.
+++
эпизоотологическое исследование, комплексный метод научного исследования, специфичный для эпизоотологии. В процессе **Э. и.** собирают фактический материал о распространении инфекционных болезней животных, характере течения эпизоотического процесса в самых различных природных и хозяйственных условиях. **Э. и.** включает сравнительно-историческое описание, сравнительно-географическое описание, эпизоотологическое обследование и эпизоотологический эксперимент. При необходимости на определенных этапах исследования проводится математическая обработка материалов.
Сравнительно-историческое описание причин возникновения, степени распространения и характера проявления инфекционных болезней животных может касаться отдельных пунктов, хозяйств, районов, областей, страны в целом. Оно позволяет изучить эволюцию болезней, зависимость эпизоотического процесса от характера ведения животноводства, периодичность эпизоотии и их связи с социальными потрясениями (войны) и стихийными бедствиями, а также использовать исторический опыт борьбы с болезнями. Сравнительно-географическое описание выявляет связь эпизоотологических явлений с географической средой. Детальное изучение факторов, определяющих территориальную приуроченность болезней и в связи с этим характер течения эпизоотического процесса, проводят с помощью эпизоотологического картографирования. Эпизоотологический эксперимент, проводимый как на лабораторных, так и на сельскохозяйственных животных, используют для изучения отдельных деталей эпизоотического процесса, а также для проверки эффективности профилактических и лечебных средств. Математические приёмы исследования служат для систематизации и выражения в виде конкретных показателей данных о территориальном распространении инфекционных болезней, степени поражения животных разных видов, интенсивности течения эпизоотического процесса. С помощью математического анализа эпизоотологическим явлениям дают количественную характеристику, устанавливают их частоту, выявляют закономерность связи между изучаемыми явлениями, эффективность воздействия различных факторов на ход эпизоотии, процесса. См. также Эпизоотологический анализ и литературу при этой статье.
+++
эпизоотологическое обследование, один из приёмов эпизоотологического исследования, применяемый для всестороннего изучения причин возникновения эпизоотических очагов и выявления условий, благоприятствующих или препятствующих распространению определённых инфекционных болезней животных в конкретном пункте, хозяйстве, р-не. **Э. о.** включает обязательное уточнение предварительного диагноза, выявление источников возбудителя инфекции, выяснение путей заноса возбудителя и механизма его передачи, определение границ эпизоотического очага и угрожаемой зоны, уточнение характера проявления и течения болезни, динамики заболеваемости, выяснение условий содержания и кормления животных, ветеринарно-санитарного состояния ферм и др. вопросов. В процессе **Э. о.** применяют клинические, патоморфологические, бактериологические, вирусологические, микологические, иммунологические, энтомологические и др. методы исследования. Данные **Э. о.** необходимы для *эпизоотологического анализа*.
+++
эпизоотологическое прогнозирование, научное предсказание эпизоотических ситуаций, мер профилактики и борьбы с инфекционными болезнями. **Э. п.** устанавливает будущую картину

эпизоотологических явлений, опираясь на реальные процессы настоящего и тенденции будущего, выявленные уже сегодня; разрабатывает основы настоящих противоэпизоотических мероприятий (системы мер, сроки и очерёдность их проведения). **Э. п.** определяет главным образом время, место и масштаб возможного проявления болезней. Поскольку задачи **Э. п.** являются многомерными, оно базируется на системном анализе, с помощью которого осуществляют количественную оценку эпизоотических процессов. В связи с этим в **Э. п.** широко используют математические методы. Главные задачи **Э. п.** состоят в научном анализе биологических, природно-географических и социально-хозяйственных проблем и тенденций в оценке сложившейся эпизоотической ситуации и узловых проблем эпизоотологии, в принятии оптимальных решений, вытекающих из всестороннего анализа структуры и эволюции эпизоотического процесса.

В задачи **Э. п.** входят: изучение периодических колебаний эпизоотического процесса, характера и особенностей пространственного распространения болезней, характера распространения болезней в животноводческих комплексах, замкнутых группах сельскохозяйственных животных; определение эффективности противоэпизоотических мероприятий, потребности в кадрах специалистов, численности и номенклатуры эпизоотологических учреждений, оптимальной дислокации эпизоотологических учреждений, потребности в биологических препаратах, средствах дезинфекции, дезинсекции, дератизации.

Решение задач **Э. п.** возможно с помощью специальных методов: экстраполяции тенденций, экспертных оценок, сценариев, моделирования. Экстраполяция тенденций относится к формальным методам прогноза, так как исходит из предположения, что совокупность факторов, определяющих тенденцию в прошлом, сохраняет свою силу и направление действия в течение прогнозируемого периода. Прогнозирование при учёте экспертных оценок — применение комплекса логических и математических процедур, направленных на получение от специалистов информации, её анализ и обобщение с целью подготовки и выбора рациональных решений. **Э. п.** с помощью сценариев предполагает проведение так называемых игр, или операционных игр, участники которых имитируют определенную роль, отведённую сценарием. Наиболее эффективный метод **Э. п.** — моделирование. Используя в **Э. п.** классическую теорию эпидемий, в которой важнейшее значение имеет известный принцип моделирования, возможно предсказать ход *эпизоотии*. **Э. п.** возможно также с помощью моделей структуры нозоареала, моделей типа затраты — эффект и др.

+++

эпизоотология (от *эпизоотия* и греч. l{{ó}}gos — учение), наука, изучающая закономерности *эпизоотического процесса*, то есть причины и условия возникновения и распространения инфекционных болезней животных, и разрабатывающая методы профилактики и борьбы с ними. **Э.** тесно связана с ветеринарной микробиологией и иммунологией. Она использует методы клинической диагностики, а также необходимые ей данные патологической анатомии, физиологии, терапии и фармакологии; разрабатывает профилактические и противоэпизоотические мероприятия совместно с зоогигиеной, ветеринарной санитарией и организацией ветеринарного дела. Болезни, общие человеку и животным, **Э.** изучает в тесном контакте с эпидемиологией и медицинской микробиологией. Кроме того, **Э.** связана с географией, экономикой сельского хозяйства, а также с зоологией и паразитологией. **Э.** пользуется своим оригинальным эпизоотологическим методом исследования. Использование всех его приёмов и способов представляет собой *эпизоотологический анализ*, с помощью которого изучают характер, уровень и динамику эпизоотического процесса, происходящего на определённой территории за определённый отрезок времени. В свою очередь эпизоотологический анализ даёт необходимые сведения для *эпизоотологического прогнозирования*.

Подлинного расцвета **Э.** достигла после открытия микроорганизмов (А. Левенгук) и особенно после работ Л. Пастера, Р. Коха, Д. И. Ивановского, Э. Дженнера. Большое влияние на развитие **Э.** оказали работы русских учёных: И. И. Мечникова, Л. С. Ценковского, Х. И. Гельмана, О. И. Кальнинга и др. После Великой Октябрьской социалистической революции в СССР значительно выросла сеть ветеринарных научно-исследовательских учреждений и бактериологических лабораторий, были организованы ВИЭВ, ВГНКИ и другие научно-исследовательские ветеринарные институты; биологические препараты стали производить на многочисленных биофабриках, увеличился выпуск ветеринарных специалистов. Эти факторы положительно сказались на развитии **Э.** Советские учёные — эпизоотологи и микробиологи — совместно с практическими ветеринарными специалистами добились ликвидации на территории СССР чумы и перипневмонии крупного рогатого скота, сапа и ограничения распространения сибирской язвы, классической чумы свиней и др. инфекционных болезней. Особенно

большой вклад в **Э.** внёс С. Н. Вышелесский. С его именем связаны достижения в области изучения сапа, туберкулёза, бруцеллёза, сибирской язвы, инфекционного энцефаломиелита лошадей, болезней молодняка животных и др. Важное значение имели исследования Н. А. Михина, Ф. А. Терентьева и С. Г. Колесова, И. И. Лукашёва, Я. Е. Колякова, И. В. Поддубского, Я. Р. Коваленко, М. Д. Полыковского, Ф. И. Каган, В. Т. Котова, С. Я. Любашенко, С. Н. Муромцева, Е. С. Орлова, П. С. Соломкина, Р. Ф. Сосова, Н. В. Лихачёва, В. П. Назарова, В. Н. Сюрина, А. А. Полякова, М. С. Ганнушкина и др. В результате изучения особенностей эпизоотического процесса при отдельных болезнях разработаны мероприятия по их предупреждению и ликвидации, предусматривающие воздействия на все звенья эпизоотической цепи, а также разработаны государственные планы ликвидации таких болезней, как туберкулез, бруцеллёз и др. Изучение зооантропонозов, совершенствование мер профилактики и борьбы с инфекционными болезнями общими животным и человеку, — постоянная задача **Э.** В связи со специализацией и концентрацией животноводства, созданием крупных животноводческих комплексов особенно острыми стали такие проблемы, как изучение методов экспресс-диагностики инфекционных болезней эффективных средств специфической профилактики и способов массовых обработок животных. К основным проблемам современной **Э.** относятся, выяснение причин периодичности ряда болезней, теоретическое обоснование мер борьбы с такими особо опасными болезнями, как ящур, бешенство, сибирская язва, туберкулёз, бруцеллёз и др., исследования по эволюции инфекционных болезней, изучение микробоносительства, эпизоотического процесса при инфекционных болезнях, вызываемых условно патогенной микрофлорой, исследование зависимости эпизоотического процесса от природных и социально-экономических факторов, разработка единой стандартной методики эпизоотологического исследования, унификация эпизоотологической терминологии и др. С изобретением новейших приборов и аппаратов использованием методов биохимии, биофизики и генетики значительно расширились возможности изучения возбудителей инфекционных болезней. Это открывает перспективу разработки более совершенных и высокоспецифичных методов диагностики и производства диагностикумов и надежных вакцинных препаратов. Применение в **Э.** методов цитологии, цитохимии и радио-биологии расширяет возможности изучения патогенеза инфекционных болезней. Внедрение в практику эпизоотологических исследований математических методов (в том числе использование электронно-вычислительных машин) открывает перспективу математического моделирования эпизоотического процесса и создаёт основы для научного прогнозирования вспышек инфекционных болезней животных.

Э. преподают в ветеринарных академиях и институтах на ветеринарных и зоотехнических факультетах сельскохозяйственных институтов, в ветеринарных и сельскохозяйственных техникумах. Научные исследования по **Э.** ведутся в ряде ветеренарных научно-исследовательских институтов и в ветеринарных учебных институтах, на научно-исследовательских ветеринарных опытных станциях. Зооантропонозы изучают также в медицинских научно-исследовательских учреждениях и вузах. Проблемы общей и частной **Э.** освещаются в журналах «Ветеринария», «Вестник сельскохозяйственной науки», в различных биологических и медицинских жуналах, трудах пленумов ветеринарной секции ВАСХНИЛ, научно-исследовательских институтов и высших учебных заведений. См. также *Эпизотология военная*.

Лит.: Ганнушкин М. С., Общая эпизоотология, 4 изд., М.,1961; Бакулов И. А., Таршис М. Г., География болезней животных зарубежных стран, М., 1971; Эпизоотология под ред. Р. Ф. Сосова, 2 изд., М., 1974; Словарь эпизоотологических терминов, М., 1975; Руководство по общей эпизоотологии, под ред. И. А. Бакулова и А. Д. Третьякова, М., 1979.

+++

эпизоотология военная, раздел эпизоотологии, изучающий вопросы противоэпизоотической защиты войск в мирных и военных условиях. **Э. в**. выявляет причины возникновения и распространения эпизоотии среди войсковых и продовольственных животных, разрабатывает эффективные методы и средства профилактики, диагностики, лечения и ликвидации инфекционных болезней. Особенности боевой подготовки и боевой деятельности войск, связанные с частыми перемещениями личного состава, вынужденным пребыванием в неблагополучных по эпизоотическим болезням районах, в том числе и при применении оружия массового поражения, могут привести к значительному распространению эпизоотии, заражению окружающей среды, что в свою очередь может существенно повлиять на боевые действия войск и их тыловое обеспечение. главная задача **Э. в.** — предотвратить заражение личного состава войск болезнями, общими человеку и животным, как при непосредственном контакте с животными на неблагополучной территории, так и

при употреблении продуктов животного и растительного происхождения. **Э. в.** также разрабатывает научно обоснованные профилактические и противоэпизоотические мероприятия в войсках, предупреждающие распространение эпизоотии на территории театров военных действий и в глубь страны.
+++
эпикард (от греч. ep{{í}} — на и kard{{í}}a — сердце), висцеральный листок наружного слоя сердца — перикарда, формирующий его серозную оболочку. См. также *Сердце*.
+++
эпикриз (от греч. ep{{í}}krisis — решение, определение), раздел истории болезни. Составляется после выздоровления (заключительный **Э.**) или на определенном этапе болезни (этапный **Э.**). В **Э.** даётся сжатое и исчерпывающее заключение врача в следующей последовательности: этиология, патогенез, симптомы (клиническое проявление), диагноз, дифференциальный диагноз, лечение, исход болезни и собственно заключение. См. также *История болезни*.
+++
эпилепсия (от греч. epil{{ē}}ps{{í}}a — припадок), болезнь, характеризующаяся припадками тонико-клонических судорог с полной или частичной потерей «сознания». Встречается у собак культурных пород, реже у пушных зверей и свиней, очень редко у лошадей, мелкого и крупного рогатого скота. Различают **Э.** истинную (генуинную) и симптоматическую (вторичную). Предполагают, что в возникновении истинной **Э.** играют роль нарушения эндокринной и гуморальной регуляции, водно-солевого обмена и наследственную предрасположенность. Симптоматическая **Э.** развивается вследствие поражений головного мозга при инфекционных болезнях (например, при чуме плотоядных), травмах и опухолях головного мозга, отравлениях. У животных наблюдают припадки тонико-клонических судорог, возникающие раз в месяц или несколько раз в сутки, продолжительностью не более 3—5 мин. В типичных случаях припадок протекает в определенной последовательности: 1) стадия предвестников — беспокойство и пугливость, иногда «манежные» движения животного; 2) стадия тонико-клонических судорог — тонического сокращения мускулатуры конечностей, затем жевательных мышц, подергивание конечностей; животное падает, теряет «сознание», наблюдаются обильное слюнотечение, непроизвольные мочеиспускание и дефекация, резкое учащение сердцебиения и дыхания; 3) послеприпадочный период — общая слабость и постепенное восстановление состояния животного до нормы. При стёртом течении **Э.** стадия предвестников отсутствует, «сознание» частично сохраняется и падение не наблюдается. В редких случаях у животных припадки могут беспрерывно следовать друг за другом и заканчиваться смертью.
Лечение (только высокоценных племенных животных). Животное изолируют в затемнённом помещении с обильной подстилкой. Рацион обогащают витаминами и минеральной подкормкой; ограничивают белковые корма и поваренную соль. Для ослабления припадков назначают (в комбинации) бромиды, хлоралгидрат, барбитал и др. успокаивающие средства. Показано введение глюконата кальция, глутаминовой кислоты, йодистых препаратов, витаминов группы В. При симптоматическом **Э.** проводят лечение основной болезни.
Лит.: Внутренние незаразные болезни сельскохозяйственных животных, под ред. И. Г. Шарабрнна, 5 изд., М., 1976.
+++
эписомы, см. *Плазмиды*.
+++
эпителиальная ткань, эпителий (от греч. ep{{í}} на и th{{ē}}l{{ē}} — сосок), ткань многоклеточных животных организмов, представляющая собой клеточный пласт, граничащий одной своей поверхностью непосредственно с внешней средой, другой — с лежащей глубже соединительной тканью. **Э. т.** выстилает наружную поверхность тела, половые органы, полость желудка, кишок, мочевого пузыря, серозные оболочки; она образует и многочисленные железы организма.
Для **Э. т.** типичны 3 отличительных признака: клеточное строение; пограничное положение; полярная дифференциация (т. е. базальные и апикальные отделы **Э. т.** имеют разное строение) — с этим признаком связано образование в **Э. т.** специальных структур (например, кутикулы, ресничек на апикальном конце клетки). Эпителий подразделяют на однослойный и многослойный на основании отношения его клеток к базальной мембране. **Э. т.** не содержит кровеносных сосудов, и питание её осуществляется через базальную мембрану со стороны подлежащей соединительной ткани. Клетки эпителия отличаются высокой способностью к регенерации, быстрому отмиранию и замещению

интенсивно размножающимися молодыми элементами. Клетки соединяются друг с другом с помощью специальных аппаратов связи. Развивается **Э. т.** из всех трёх зародышевых листков.

Наиболее распространены филогенетическая и морфофункциональная классификации **Э. т.** Согласно первой классификации, различают кожный, кишечный, почечный, целомический и эпендимоглиальный типы эпителия. Для кожного типа **Э. т.** характерны защитная функция и многослойное строение (см. *Кожа*). Через эпителий кишечного типа в организм из внешней среды всасываются питательные вещества, что и определило его однослойность (см. *Кишечник*). Почечный тип эпителия, специализированный на выделении из организма конечных продуктов обмена веществ, также однослойный (см. *Почки*). К целомическому типу относится эпителий, выстилающий серозные полости (см. *Серозная оболочка*), и эпителий половых желез (см. *Семенник*, *Яичник*), участвующий в процессе образования половых клеток. Эпендимоглиальный тип эпителия встречается в составе органов чувств.

Второй вид классификации учитывает характер строения эпителия в связи с его функциональными особенностями (рис. 1, 2, 3). **Э. т.** осуществляет защитную, секреторную функции, а также обмен веществ между организмом и окружающей средой.

Лит.: Гистология, под ред. В. Г. Елисеева, 2 изд., М., 1972, с. 103—27.

Рис. 1. Однослойные эпителии: *А* — призматический каёмчатый; *Б* — многорядный призматический мерцательный; В — кубический; *Г* — плоский; *1* — призматические клетки; *2* — соединительная ткань; *3* — щётковидная каёмка; *3а* — мерцательные реснички; *4* — бокаловидная клетка; *5* — замещающие клетки; *6* — кровеносный сосуд.

Рис. 2. Многослойные эпителии: *А* — плоский эпителий роговицы; *Б* — плоский эпителий кожи; В — переходный (*а* — в растянутом и *б* — в спавшемся органе); *1—3* — слон эпителия; стк — соединительная ткань; *ц* — цилиндрический слой; *о* — слой остистых клеток; *з* — зернистый слой; *б* — блестящий слой; *р* — собственно роговой слой.

Рис.3. Схема морфофункциональной классификации эпителия.

+++

эпителиальные тельца, то же, что *околощитовидные железы*.

+++

эпителий, то же, что *эпителиальная ткань*.

+++

эргазилёз (Ergasilosis), инвазионная болезнь многих видов рыб, вызываемая самками паразитического рачка рода Ergasilus и характеризующаяся воспалением и некрозом жабр. **Э.** встречается как в естественных водоёмах, так и в прудовых хозяйствах СССР, ФРГ, ГДР и др. стран. В пресных водах СССР известно 10 видов рода Ergasilus семейства Ergasilidae; на морских рыбах регистрируются ещё несколько представителей этого рода.

Наибольшее эпизоотологическое значение имеют виды E. sieboldi, E. briani. Самка E. sieboldi имеет грушевидное тело длиной до 1,5 мм, самка E. briani — скрипкообразное, длиной до 1 мм (рис.). Оба вида имеют пять плавательных ножек, два лицевых мешка. После оплодотворения самцы погибают, а самки, прикрепившись к жабрам рыб, живут до года. За это время они несколько раз дают потомство. Рачки паразитируют у 60 видов рыб, принадлежащих к различным семействам (карповым, лососёвым, окунёвым и др.). Массовые поражения с гибелью рыб отмечены в летнее время у линя, пеляди, леща, карпа и форели. На одной рыбе могут паразитировать несколько сотен и даже тысяч экземпляров. Рачки E. sieboldi локализуются в основном на внешней стороне жаберных лепестков, E. briani — между лепестками; иногда рачки паразитируют у основания парных плавников, вокруг глаз. Питаются жаберной тканью и кровью. На повреждённом рачками участке кожи нередко развиваются плесневые грибы. Больные рыбы резко снижают темп роста, худеют; качество мяса их ухудшается. Диагноз основан на симптомах и результатах микроскопического исследования кожи рыбы.

Лечение и профилактика в основном те же, что при *лернеозе*.

Возбудители эргазилёза:
1 — Ergasilus sieboldi;
2 — E. briani (по Маркевичу).

+++

эргокальциферол, витамин D_2, жирорастворимый антирахитичный витамин; регулирует транспорт кальция и фосфатов в клетках слизистой оболочки тонких кишок и костной ткани путём усиления биосинтеза транспортных белков — переносчиков Ca. В организме образуется из *эргостерина* при облучении животных ультрафиолетовыми лучами. Солнечное облучение и моционы также создают

запасы **Э.** в организме.
В лечебной практике применяют 0,125%-ный раствор **Э.** в масле (Sobutio Ergocalciferoli oleosa 0,125%; ФХ, список Б) — прозрачная маслянистая жидкость, от светло-жёлтого до тёмно-жёлтого цвета, без прогорклого запаха; 0,5%-ный раствор **Э.** в масле. В 1 мл этих препаратов содержится соответственно 50 000 и 200 000 МЕ **Э.** Для лечебных и профилактических целей применяют также 0,5%-ный раствор **Э.** в спирте (содержит в 1 мл 200 000 МЕ) и в форме драже по 50 МЕ **Э.** (для профилактических целей). **Э.** назначают с профилактической и лечебной целями при рахите (телятам, поросятам, птице), остеодистрофии (высокоудойным коровам); при расстройствах функции околощитовидной железы, дерматитах, ожогах, болезнях костной системы, органов пищеварения и др. Дозы внутрь: корове 100 000 — 150 000 МЕ; свинье 30 000—50 000 МЕ; курице 2000—3000 МЕ. Хранят в доверху заполненных, хорошо укупоренных банках оранжевого стекла в защищённом от света месте. См. также *Холекальциферол*, *Витамины*, *Гиповитаминозы*.
+++
эргостерин, провитамин D_2, стерин растений и микроорганизмов, участвующий в построении внутриклеточных мембран. Особенно много **Э.** содержится в дрожжах. См. также *Эргокальциферол*.
+++
эрготизм (Ergotismus; от французский ergo*t* — спорынья), злая корча, отравление животных растительными кормами, поражёнными спорыньей. **Э.** описан в США, Великобритании и Новой Зеландии. В СССР регистрируется единично.
Этиология. Возбудитель **Э.** — гриб Claviceps purpurea, относящийся к пиреномицетам сумчатых грибов, паразитирует на культурных (чаще на ржи) и дикорастущих злаках. В природе гриб проходит сумчатую (на головчатых стромах проросших рожков спорыньи после перезимовки в поле) и конидиальную (на заражённых сумкоспорами завязях злаков во время цветения) стадии. К концу вегетации на поражённых соцветиях злаков образуются склероции — рожки спорыньи. На культурных злаках (на ржи) они фиолетово-чёрные, на изломе беловато-фиолетовые удлинённые, искривлённые, размером 0,5—4,5 см, на диких злаках — мелкие. Алкалоиды (эрготоксин, эрготамин, эргозин) спорыньи вызывают интоксикацию организма.
Течение и симптомы. К **Э.** восприимчивы все виды сельскохозяйственных животных. При острой форме **Э.** происходит поражение желудочно-кишечного тракта и нервной системы (потеря устойчивости в движениях и судороги, иногда параличи). Возможны аборты и летальный исход. При хронической форме характерны омертвление (сухая гангрена) некоторых периферических органов, нередко отпадение копыт, кончиков ушей, хвоста, сосков вымени у коров, гребня, бородки, а иногда клюва, языка и пальцев ног у птиц и др.; гангренозные очаги на пятачке, ушных раковинах и на хвосте у свиней. Нарушается пищеварение, часто развивается бесплодие.
Патологоанатомические изменения. При острой форме **Э.** — умеренный геморрагический диатез и застойная гиперемия в паренхиматозных органах и головном мозге; при хронической — кровоизлияния в слизистой оболочке желудочно-кишечного тракта, иногда в печени, селезёнке и головном мозге, особенно в мозжечке.
Диагноз ставят на основании клинических признаков и лабораторных исследований — обнаружения в кормах рожков спорыньи. Исключают отравления ядовитыми травами, пестицидами и аборты бактериальной этиологии.
Лечение симптоматическое.
Профилактика и меры борьбы: своевременная уборка зерновых культур во избежание осыпания в поле рожков спорыньи; обкашивание диких злаков до цветения по межам и краям полей; тщательная очистка семенного материала, введение в севооборот пропашных культур, а также люцерны и клевера.
Лит.: Диагностика грибных болезней (микозов и микотоксикозов) животных, под ред. А. Х. Саркисова, М., 1971; Вильнер А. М., Кормовые отравления сельскохозяйственных животных, 5 изд., М., 1974.
+++
эризимин (Erysiminum; ФХ, список А) сердечное (кардиотоническое) средство; гликозид, получаемый из травы желтушника серого (Erysimum canescens). Белый со слегка сероватым или желтоватым оттенком кристаллический порошок. Трудно растворим в воде и хлороформе, легко растворим в этиловом и метиловом спиртах. 1 г препарата содержит 48 000—60 600 ЛЕД или 8000—10 000 КЕД. Применяют в вену в форме 0,033%-ного раствора при острой сердечной недостаточности, митральных пороках, тахиаритмической форме мерцания предсердия. Дозы в вену раствора **Э.**: собаке 0,3—1,0 мл. Хранят в хорошо укупоренных банках оранжевого стекла.

+++
эризипелоид (от греч. erys{{í}}pelas — рожа и {{é}}idos — вид), см. *Рожа свиней.*
+++
эритема (от греч. er{{ý}}th{{ē}}ma — краснота), разлитое или ограниченное покраснение кожи или слизистых оболочек при активной гиперемии. При надавливании исчезает. Возникает у животных в результате воздействия физических или химических раздражителей, а также при *роже свиней.*
+++
эритромицин (Erythromycinum; ФХ, список Б), антибиотик группы ммакролидов. Белый кристаллический порошок без запаха, гигроскопичен, мало растворим в воде, легко — в спирте. 1 мг содержит 900 ЕД. Выпускают в форме таблеток по 0,1 и 0,25 г (100 000 и 250 000 ЕД), мази. **Э.** активен преимущественно по отношению к грамположительным, устойчивым к другим антибиотикам микробам, крупным вирусам, риккетсиям. **Э.** хорошо всасывается из кишечника. Рекомендуется сочетать **Э.** с другими антибиотиками. Применяют внутрь при болезнях органов дыхания, жёлчных и мочеполовых путей, раневых инфекциях, сепсисе, роже свиней, пастереллёзе; местно в форме мази при лечении ран, пролежней, ожогов. Дозы в мышцу (на 1 кг массы животного): корове 4—6 тыс. ЕД; свинье 6—8 тыс. ЕД; собаке 10—15 тыс. ЕД; кролику 10—20 тыс. ЕД; курице 25—30 тыс. ЕД; внутрь — в 1,5 раза больше. Хранят в сухом, защищённом от света месте.
+++
эритроциты (от греч. erythr{{ó}}s — красный и k{{ý}}tos — вместилище, здесь — клетка), красные кровяные тельца (клетки) позвоночных. **Э.** — носители гемоглобина, обеспечивающего организм кислородом. К функциям **Э.** относят также перенос CO_2 из тканей в легкие, регуляцию кислотно-щелочного равновесия и др. В 1 мм^3 крови млекопитающих сожержится в среднем около 7 млн. **Э.**
+++
эрлихиоз, то же, что *риккетсиозньй моноцитоз.*
+++
эрозия (от лат. erosio — разъедание), ссадина, поверхностное повреждение кожи или слизистой оболочки с нарушением целостности эпителия. **Э.** возникают первично чаще при травмах, вторично — при некоторых инфекционных и инвазионных болезнях. Поверхность **Э.**, как правило, красного цвета. **Э.** могут быть мокнущие или покрытые корочкой. При заживлении **Э.** происходит полная регенирация эпителия. При осложнении воспалительным процессом **Э.** переходит в язву. **Э.** травматического происхождения могут быть входными воротами для возбудителей инфекции.
+++
эстрадиол, основной женский половой гормон, вырабатываемый в яичниках; стероид. Стимулирует рост и развитие женских половых органов, участвует в регуляции полового цикла, влияет на обмен веществ. Действие метаболитов **Э.** (эстрон и эстриол) на организм аналогичное, но более слабое.
В ветеринарной практике **Э.** применяют в виде эстрадиола-бензоата и эстрадола-ди-пропионата при гипофункции яичников. Эстрадиол-бензоат (Oestradioli benzoas; список Б) — эфир **Э.** и бензойной кислоты, белый или желтоватый кристаллический порошок, легко растворим в спирте, мало — в масле. Назначают внутримышечно в форме 0,1%-ного раствора в дозе: корове, лошади 0,0015—0,003 г; свинье 0,0003—0,0006 г. Эстрадиол-ди-пропионат (Oestradioli dipropionas) — эфир **Э.** и пропионовой кислоты, белый кристаллический порошок, легко растворим в маслах, действует активно и продолжительно. Применяют в мышцу в форме 0,1%-ного масляного раствора в дозе: корове 4,0—8,0 мл; свинье 0,1—1,0 мл.
+++
эстроз овец (Oestrosis ovis), инвазионная болезнь, вызываемая личинками носоглоточного овода, паразитирующими в носовых и лобных пазухах овец. Распространён в странах с развитым овцеводством. Экономический ущерб выражается в снижении мясной, шёрстной и молочной продуктивности овец.
Этиология. Возбудитель **Э. о.** — овод Oestrus ovis семейства Oestridae. Для этого вида оводов характерны полное голодание (состояние афагии) в фазе куколки и имаго, многоплодие и живорождение. Через 12—20 сут после оплодотворения в половых путях самки созревают от 240 до 600 личинок. Самка на лету впрыскивает в носовые полости овец по 6—12 личинок. Личинки 1-й стадии развиваются на слизистой оболочке носовых раковин и решётчатой кости, личинки 2-й и 3-й стадий — в лобных пазухах и полостях роговых отростков. Личинки травмируют слизистую оболочку, вызывая её воспаление и некроз. Попав на поверхность почвы, личинки 3-й стадии зарываются и

окукливаются. При t 17{{°}}С через 18—32 сут из куколки выходит имаго (рис.). На 2-е и 3-и сут происходит спаривание, после чего самец погибает, а самка забирается в щели построек, деревьев и находится там около двух недель (до созревания личинок в половых путях). В южных зонах оводы дают вторую генерацию и некоторые личинки развиваются только весной следующего года. Продолжительность лёта оводов 15—18 суток.

Источник инвазии — больные эстрозом овцы. Массовое заболевание наблюдается весной и летом.

Симптомы. На 5—6-е сут после инвазирования личинками овода у овец наблюдают обильное серозно-гнойное носовое истечение с примесью крови; дыхание затруднено. Весной иногда отмечают нарушение координации движений животных (круговые движения в одну сторону — «вертячку»). Массовое проявление признаков болезни имеет четко выраженную сезонность, совпадающую с временем развития личинок 2-й и 3-й стадий.

Патологоанатомические изменения. Обнаруживают гиперемию, точечные кровоизлияния и обилие слизи на слизистой оболочке верхних дыхательных путей; в местах гибели личинок — некротической язвы. На слизистой оболочке носовой полости, иногда в лобных пазухах и в полости рогов находят личинок овода. Мозговые оболочки гиперемированы.

Диагноз ставят по результатам вскрытия, а также комплекса эпизоотологических, клинических и бактериологических исследований, исключающих листериоз и бешенство.

Лечение. Вводят в каждую носовую полость из шприца или спринцовки с удлинённым наконечником по 10—15 мл 2%-ного водного раствора хлорофоса, в лобные пазухи по 10 мл 3%-ного раствора хлорофоса. Для групповой обработки инвазированных овец применяют аэрозоль ДДВФ (60 мг препарата на 1 $м^3$ помещения) или хлорофос (20 мл 10—24%-ного раствора или 1—2,5 г порошка хлорофоса на 1 $м^3$ воздуха при экспозиции соответственно 90 и 30 мин). Убой обработанных аэрозолем животных разрешается через 72 ч. Применяют также эстрозоль в аэрозольных баллончиках.

Профилактика: очистка кошар, «тырловок» и прилегающей к ним территорий от навоза, сжигание остатков корма до начала лёта оводов, дезинсекция помещений для животных 0,5%-ной эмульсией гексахлорана на креолиновой основе. Обработку животных против **Э. о.** проводят в период лёта оводов и после его окончания.

Oestrus ovis: *1* — самка с личинками 1-й стадии; *2* — выход имаго из куколки; *3* — личинки овода в полости головы овцы.

+++

этазол (Aethazolum; ФХ, список Б), антибактериальное средство; сульфаниламид. Белый или белый со слегка желтоватым оттенком порошок, без запаха. Практически нерастворим в воде, трудно растворим в эфире, легко растворим в растворах щелочей. Активен в отношении стрептококков, пневмококков, менингококков, кишечной палочки, анаэробов, возбудителей дизентерии, сальмонеллёза, пастереллёза и др. Применяют внутрь при бронхопневмонии, пастереллёзе, роже свиней, сальмонеллёзах, дизентерии, сепсисе, раневой инфекции, ангине, цистите и др.; наружно в форме присыпок и мази для лечения ран, пиодермии, пролежней. Дозы внутрь: корове 10,0—15,0 г; лошади 5,0—15,0 г; овце — 1,0—2,0 г; свинье 1,0—1,5 г; курице 0,4—0,5 г. Хранят в хорошо укупоренной таре.

+++

этакридина лактат (Aethacridini lactas; ФХ, список Б), риванол, антисептическое средство. Желтый кристаллический порошок без запаха. Мало растворим в холодной воде и спирте, легко — в горячей воде. Активен в отношении многих микробов, особенно стрептококков и золотистого стафилококка. Не раздражает слизистые оболочки и раны, нетоксичен. Применяют (0,05—0,1%-ные растворы) местно при инфицированных поражениях кожи, слизистых оболочек дыхательных путей, плевральной и брюшной полостей, при гнойном вагините, эндометрите, мастите (вводят через сосок). Хранят в хорошо укупоренной таре.

+++

эталонные штаммы, см. *Матриксы*.

+++

этаминал-натрий (Aethaminalum-natrium; ФХ, список Б), нембутал, снотворное средство из группы барбитуратов. Белый мелкокристаллический порошок без запаха, гигроскопичен. Растворим в воде. Применяют внутрь, ректально (в свечах, клизмах) или в вену в виде 5%-ного раствора при эклампсии сук, эпилепсии поросят и др. нервных болезнях. Дозы внутрь: свинье 0,4—0,6 г; овце 0,2—0,3 г; собаке 0,1—0,2 г. Хранят в хорошо укупоренной таре.

+++

этафос, фосфорорганический инсектоакарицид широкого спектра действия. Выпускается в форме 50%-ного эмульгирующего концентрата, 30%-ного смачивающегося порошка. Применяют в растениеводстве для обработки хлопчатника, плодовых и овощных культур, люцерны, клевера и др. кормовых культур (из расчёта 2—5 кг/га), а также для борьбы с эктопаразитами сельскохозяйственных животных. Среднетоксичен для теплокровных животных ($ЛД_{50}$ для крыс — 350 мг/кг). Обладает умеренным кумулятивным действием. Отравление животных проявляется нарушением функции вегетативной и центральной нервной системы. См. также *Фосфорорганические соединения*.
этилморфина гидрохлорид (Aethylmorphini hydrochloridum; ФХ, список А), дионин, анальгезирующее (наркотич.) и противокашлевое средство; местно действует противовоспалительно. Белый кристаллический порошок без запаха. Растворим в воде и спирте. Применяют главным образом в виде 2—5%-ного раствора при кератите, инфильтратах роговой оболочки и др. болезнях глаз; изредка внутрь при кашле и при невралгиях. Дозы внутрь: лошади 0,1—0,3 г; свинье 0,05—0,1 г; собаке 0,01—0,03 г. Хранят в хорошо укупоренных банках оранжевого стекла.
+++
этиловый спирт, винный спирт, непредельный одноатомный спирт. В лечебной практике применяют **Э. с.** 95%-ный (Spiritus aethylicus 95%, Spiritus vini 95%). Прозрачная бесцветная подвижная летучая жидкость с характерным запахом. Плотность 0,812—0,808. Смешивается во всех соотношениях с водой, эфиром, хлороформом, ацетоном и глицерином. Фармакопейными препаратами являются также **Э. с.** 90%-, 70%- и 40%-ный. Применяют в качестве наркотического средства в вену крупному рогатому скоту (лошадям вводят в составе наркотических смесей), а также при гангрене и абсцессе лёгких; внутрь как общетонизирующее средство при истощении, коллапсе, нарушении обмена веществ, острых септических процессах, пневмонии, как болеутоляющее, противобродильное средство; наружно при ушибе, воспалительных процессах в форме крмпрессов и линиментов. Дозы **Э. с.** в вену: 90%-ного — корове 40,0—100,0 мл, лошади 40,0—100,0 мл, овце 25,0— 40,0 мл; внутрь — корове 25,0—250,0 мл, лошади 50,0—200,0 мл, овце 25,0— 80,0 мл, свинье 4,0—10,0 мл, 90%-ный **Э. с.** в вену вводят в виде 33%-ного раствора в дозе: корове 400—600 мл; овце, козе 100—150 мл. Хранят в хорошо укупоренной таре в прохладном месте.
+++
этиология (от греч. ait{{í}}a — причина и l{{ó}}gos — учение), раздел патологии о причинах и условиях возникновения болезней. Причина является тем фактором, без которого болезнь не может возникнуть. Различают причины болезней эндогенные — внутреннего происхождения (наследственные аномалии, пороки развития, нарушения деятельности эндокринных желез, нервной системы) и экзогенные — чрезвычайные или необычные для организма воздействия физических, химических, биологических факторов внешней среды. Эндогенные причины в большинстве случаев возникают под влиянием внешних раздражителей. Между болезнями имеется причинно-следственная связь: одно заболевание может быть причиной другого. Болезнетворное действие на организм причинных факторов осуществляется лишь при наличии предрасполагающих условий внутреннего порядка (реактивность, конституция, видовые, породные, половые особенности животного) и способствующих условий внешнего характера (содержание, кормление, эксплуатация, географические, сезонные обстоятельства), определяющих пониженную сопротивляемость или восприимчивость организма к развитию болезни. Соответствующие условия могут не только содействовать возникновению болезни, но ослаблять, а иногда и предотвращать заболевание, повышать сопротивляемость организма. Изучение и предотвращение причин и условий возникновения болезней являются основой профилактики и др. мероприятий по борьбе с ними.
+++
этология (от греч. {{ē}}thos — обычай, нрав, характер и l{{ó}}gos — учение), наука о поведении животных. Как самостоятельное научное направление **Э.** оформилась в XX в., частично использовав данные и концепции экологии, зоопсихологии, физиологии и генетики. Применение **Э.** объективных методов исследования, например, сравнительного анализа этограмм животных разных видов (перечня актов поведения, характерных для вида), позволяет изучать групповые и внутривидовые взаимоотношения особей, поведение как видовой признак, роль поведения в естественном отборе, эволюционные аспекты и экологические корни поведения и др. Важный раздел **Э.** — эксперименты над животными в среде обитания и лабораторных условиях, максимально приближённых к естественным. Методы **Э.** позволяют решать многие практические вопросы животноводства. Так, изучение специфики группового поведения сельскохозяйственных животных приобретает особое значение в связи с

внедрением в животноводство индустриальных методов их содержания и разведения.
Лит.: Хаинд Р., Поведение животных, пер. с англ., М., 1975; Слоним А. Д., Среда и поведение, Л., 1976.
+++
эуколеозы (Eucoleoses), гельминтозы птиц и млекопитающих, вызываемые нематодами отряда Eucoleus семейства Capillariidae. Ветеринарное значение имеет **Э.** птиц отряда куриных (распространение повсеместное).
Возбудитель Э. птиц — E. anulatus, имеет шарообразное утолщение перед головным концом. Самец длиной 14—25 мм, спикулярное влагалище вооружено шипиками, спикул нет. Самка длиной 20—37 мм. Яйца размером 0,052—0,065 X 0,025— 0,027 мм, бочонкообразные с двумя «пробочками» на полюсах. В яйцах во внешней среде при благоприятных условиях через 1 мес формируются личинки. Промежуточный хозяин — дождевой червь, в организме которого личинки выходят из яиц и через 2—3 нед становятся инвазионными. В пищеварительном тракте (слизистая и подслизистая оболочки пищевода, зоба, рта) личинки паразита достигают половой зрелости через 20—80 суток. Общая продолжительность жизни эуколеусов в организме дефинитивного хозяина 65—130 суток. Восприимчивы к инвазии куры, индейки и др. птицы отряда куриных. Путь заражения — алиментарный (поедание инвазированных червей). Симптомы: затруднённый акт глотания при приёме корма (особенно твёрдого), затруднённое дыхание. Возможен летальный исход болезни. При вскрытии обнаруживают сильное разрастание соединительной ткани в пищеводе, стенке зоба; наличие перетяжек с дивертикулами в пищеводе; некротические очаги в слизистой оболочке пищевода и зоба.
Лечение не разработано. Профилактика, см. в ст. *Капилляриозы*.
+++
эуритремоз (Eurytremosis), гельминтоз жвачных, вызываемый трематодами семейства Dicrocoeliidae. Распространён в СССР в Крыму, на Кавказе, в республиках Средней Азии, на Дальнем Востоке.
Трематода Eurytrema pancreaticum ярко-красного цвета, длиной 13,5—18,5 мм и шириной 5,5—8,5 мм. Яйца коричневого цвета, размером 0,045—0,052 X 0,029—0,033 мм, содержат по одному сформированному мирацидию. Промежуточные хозяева — сухопутные моллюски, дополнительные — прямокрылые семейства кузнечиковых. Продолжительность развития личиночных стадий в организме промежуточного и дополнительных хозяев около 17—18 мес. В теле жвачных эуритремы паразитируют в протоках поджелудочной железы, достигая половой зрелости через 3 мес после заражения. К возбудителю **Э.** восприимчивы крупный рогатый скот, овцы, козы, верблюды и др. Путь заражения — алиментарный. Инвазирование жвачных происходит преимущественно на пастбище в летнее время.
У больных наблюдают признаки панкреатита, иногда расстройства пищеварения, истощение вследствие нарушения углеводного обмена; возможна гибель животного. При вскрытии обнаруживают увеличение поджелудочной железы. На разрезе видна стертость альвеолярного строения железы, её средние и крупные протоки заполнены паразитами. Диагноз основан на комплексе клинических исследований и данных гельминтоовоскопии кала (методы последовательных промываний и флотации в жидкостях плотностью выше 1,3). Посмертно диагноз устанавливают при вскрытии трупа.
Лечение и профилактика не разработаны.
+++
эуфиллин (Euphyllinum; ФХ, список Б), спазмолитическое (сосудорасширяющее, бронхорасширяющее) средство. Обладает также диуретическим действием. Белый или белый с желтоватым оттенком кристаллический порошок со слабым аммиачным запахом. Растворим в воде. Применяют главным образом как мочегонное средство при сердечных и почечных отёках. Дозы под кожу: корове, лошади 0,5—2,0 г; овце, свинье 0,2—0,3 г, собаке 0,05—0,1 г. Хранят в хорошо укупоренной, заполненной доверху таре, предохраняющей от действия света.
+++
эфедрин (Ephedrinum), алкалоид, содержащийся в различных видах эфедры (Ephedra), семейства эфедровых. Применяют **Э.** гидрохлорид (Ephedrini hydrochloridum; ФХ, список Б) — симпатомиметическое (сосудосуживающее, бронхорасширяющее) средство. Бесцветные игольчатые кристаллы или белый кристаллический порошок без запаха. Легко растворим в воде, растворим в спирте, по действию сходен с адреналином. Назначают при острых нарушениях кровообращения, интоксикации, больших кровопотерях, спазме бронхов, отравлении наркотиками, снотворными и анальгетическими средствами, для удлинения действия новокаина, предупреждения гипертонии, как противоаллергическое средство. Дозы под кожу: корове, лошади 0,05—0,5 г; овце 0,02—0,1 г; свинье 0,02—0,08 г, собаке 0,01—0,05 г. Хранят в хорошо укупоренной таре, предохраняющей от действия

света.
+++
эфемерная лихорадка (Febris ephemeralis), трёхдневная лихорадка, эпизоотическая лихорадка, острая вирусная трансмиссивная болезнь крупного рогатого скота, характеризующаяся главным образом кратковременной лихорадкой, воспалением слизистой оболочки глаз, носовой и ротовой полостей, ригидностью мышц, в тяжёлых случаях параличами и хромотой. **Э. л.** широко распространена в Японии, Австралии, болезнь наносит большой ущерб племенному и молочному животноводству.
Этиология. Возбудитель **Э. л.** — РНК-содержащий *арбовирус*, семейства Rhabdoviridae. Вирус **Э. л.** вызывает параличи и гибель 1—3-суточных мышат и 1-суточных хомячков, хорошо размножается в некоторых культурах клеток.
Эпизоотология. Болеет крупный рогатый скот, преимущественно взрослые животные, наиболее вероятные переносчики возбудителя болезни — кровососущие мошки родов Culicoides и Culex. Болезнь протекает в виде эпизоотии, носит выраженный сезонный характер, наибольшее её распространение и проявление наблюдаются летом и осенью в период высшей активности мошек. Возникновение и распространение эпизоотии **Э. л.** во многом определяются погодными условиями и направлениями господствующих ветров, а также периодическими сменами климатических условий. **Э. л.** свойственна выраженная природная очаговость. Основной резервуар вируса в природе в межэпизоотический период — крупный рогатый скот (включая буйволов). Переболевшие животные приобретают иммунитет сроком до 2 лет, а после иммунизации — до 6 мес.
Течение и симптомы, **Э. л.** проявляется внезапным повышением температуры до 40—41{{°}}С, обильными пенистыми слюнотечением и выделениями из носовой полости, сильным слезотечением, респираторными расстройствами (кашель, хрипы и др.), общим недомоганием, отсутствием аппетита, жвачки, сухостью передней части морды, ригидностью мышц конечностей и тела, значительным снижением лактации. В тяжёлых случаях возникают спазмы мышц глотки и гортани или параличи, эмфизема легких, хромота, неспособность стоять из-за болей в суставах. Клиническое проявление болезни продолжается 1—2, иногда 3—4-сут.
Паталогоанатомические изменения. При вскрытии отмечают гиперемию и кровоизлияния в слизистой оболочке носовой полости, гортани, глотки, трахеи, увеличение воздушной ёмкости лёгких с промежуточной эмфиземой и гепатизацией, катаральную пневмонию с десквамацией эпителия.
Диагноз ставят на основании клинической картины, эпизоотологических данных и лабораторных исследований. Выделение вируса производят из лейкоцитарной фракции крови в культуре клеток или на мышатах. В качестве серологических тестов используют реакцию защиты на крупном рогатом скоте, реакцию нейтрализации на мышатах и в культуре клеток, метод иммунофлюоресценции и РСК. Существенный фактор при анализе эпизоотической ситуации при **Э. л.** — индикация вируса в переносчиках (рис.). **Э. л.** дифференцируют от ящура, чумы крупного рогатого скота, злокачественные катаральные горячки, ринотрахеита, парагриппа, вирусной диареи, аденовирусных инфекций.
Профилактика и меры борьбы включают уничтожение переносчиков, дезинфекцию помещений, систематический ветеринарный осмотр и ограничение движения животных, активную и пассивную иммунизацию. В Японии готовят промышленным способом инактивированную культуральную формолвакцину.
Лит.: Макаров В. В., Современные данные об эфемерной лихорадке крупного рогатого скота, «Сельское хозяйство за рубежом», 1974, № 11, с. 34—36.
Выделение вируса эфемерной лихорадки в полевых условиях
+++
эфир (Aether), этиловый эфир, бесцветная, прозрачная, весьма подвижная, легко воспламеняющаяся, летучая жидкость со своеобразным запахом. Растворим в воде, смешивается со спиртом, растворяет эфирные и жирные масла. Различают **Э.** медицинский (Aether medicinalis; ФХ, список Б) и **Э.** для наркоза (Aether pro narcosi; ФХ, список Б). Первый применяют наружно и для изготовления настоек и экстрактов, второй — для ингаляционного наркоза (предварительно вводят атропина сульфат и миорелаксант), а также под кожу для рефлекторной стимуляции дыхания и сердечной деятельности. Дозы: для наркоза — свинье, кошке, собаке 3,0—4,0 мл на 1 кг массы животного; под кожу — лошади 25,0—30,0 мл; овце, свинье 3,0—5,0 мл, собаке 0,1—0,5 мл. Хранят в герметически укупоренных склянках оранжевого стекла, в защищённом от света прохладном месте, вдали от огня.
+++
эфирные масла (Olea aetherea), смесь летучих душистых веществ, принадлежащих к различным классам

органических соединений. Главная составная часть **Э. м.** — терпены и их кислородсодержащие производные, реже ароматические и алифатические соединения. **Э. м.** получают из различных органов растений. В лечебной практике применяются в форме частей растений или извлечений из них (настойки, экстракты и др.). **Э. м.** используют в качестве раздражающих (горчица), отхаркивающих (анис, тмин и др.), диуретических (можжевельник) средств. В малых дозах **Э. м.** улучшают пищеварение, в больших — ядовиты (полынь).
+++
эхинококкоз (Echinococcosis), гельминтоз млекопитающих и человека, вызываемый личиночной стадией цестоды Echinocpccus granulosus (эхинококка) семейства Taeniidae, паразитирующей в различных внутренних органах. Ленточная стадия цестоды развивается в тонких кишках дефинитивных хозяев — некоторых плотоядных и хищных млекопитающих (см. *Тениидозы*). Распространён повсеместно, особенно в овцеводческих районах СССР и др. стран. Причиняет значительный экономический ущерб овцеводству, вызывая снижение продуктивности животных.
Личиночная стадия E. granulosus — E. unilocularis представляет собой однокамерный, наполненный жидкостью с выводковыми капсулами пузырь, стенка которого состоит из кутикулярной и герминативной оболочек, содержащих зародышевые сколексы (рис. 1). В организме собаки (окончательный хозяин) из сколексов через 38—97 сут развиваются ленточные цестоды и начинают отделяться зрелые членики. Во внешней среде подвижные членики выделяют яйца, которые загрязняют собой траву, почву, шерсть, воду и т. д. В организме промежуточного хозяина яйца разносятся по органам и тканям, где медленно развиваются до ларвальной (пузырчатой) стадии. У овец пузыри со сколексами развиваются не раньше чем через 26 мес, у свиней — через 11 мес.
Источник инвазии — в основном собаки (волки, шакалы, лисицы имеют второстепенное значение). Собаки заражаются при поедании трупов павших животных или субпродуктов с эхинококковыми пузырями (рис. 2). К **Э.** восприимчивы овцы, крупный рогатый скот, свиньи, северные олени, верблюды, козы, лошади, которые с кормом или водой заглатывают яйца эхинококка. У молодняка (до года) овец и крупного рогатого скота пузыри не содержат выводковых капсул со сколексами. **Э.** протекает хронически без ярко выраженных признаков. При интенсивной инвазии животные худеют, отстают в росте и развитии, снижают продуктивность. При вскрытии в различных органах промежуточных хозяев обнаруживают эхинококковые пузыри (рис. 3). У овец и свиней из онкосфер E. granulosus могут развиваться многокамерные (псевдоальвеолярные) пузыри без сколексов, которые следует дифференцировать от альвеококков (см. *Альвеококкоз*). Диагноз у овец, крупного рогатого скота, свиней устанавливают с помощью иммунобиологических реакций (аллергической сколексопреципитации).
Лечение личиночного (ларвального) **Э.** не разработано. Профилактика. В неблагополучных по **Э.** хозяйствах проводят комплекс мероприятий, направленных на разрыв биологического цикла развития возбудителя: борьба с безнадзорными собаками, регистрация и периодическая дегельминтизация собак — служебных и находящихся в личном пользовании. Убой животных проводят на бойнях под контролем ветеринарного персонала. Поражённые эхинококковыми пузырями органы утилизируют. Трупы вскрывают в специально оборудованных местах. Запрещается скармливать собакам поражённые **Э.** органы.
Эхинококкоз человека. Заражение происходит при проглатывании яиц гельминтов, главным образом вследствие контакта с собаками. Чаще встречается гидатидная (кистозная) форма (возбудитель E. granulosus), при которой поражаются преимущественно печень, лёгкие, мозг, мышцы, почки. Реже бывает альвеолярный **Э.** (альвеококкоз), при котором поражается только печень. Проявления **Э.** зависят от локализации пузырей, например, при поражении печени возникают боли в правом подреберье, увеличение печени, желтуха; **Э.** лёгких проявляется болями в груди и кашлем. Диагноз устанавливают путём клинического и рентгенологического обследования, серодиагностики и аллергической пробы. Профилактика: ветеринарно-санитарный надзор за убоем скота, уничтожение бродячих собак, периодическое обследование населения в местах, неблагополучных по **Э.**, санитарно-просветительная работа, меры личной гигиены.
Рис. 1. Echinococcus granulosus; *1* — ленточная стадия в возрасте 3 месяцев; *2* — крючья ленточной стадии; *3* — сколекс из выводковой капсулы.
Рис. 2. Схема цикла развития Echinococcus granulosus.
Рис. 3. Органы животных при эхинококкозе: *1* — лёгкие овцы; *2* — селезёнка свиньи.
+++

эхиноринхозы (Echinorhynchosis), редкие и недостаточно изученные болезни лососёвых рыб, вызываемые скребнями семейства Echinorhynchidae в прудовых и естественных водоёмах. Регистрировались в ФРГ, Канаде, СССР.
Возбудители **Э.** — Metechinorhynchus salmonis, M. truttae и Echinorhynchus (Acanthocephalus) lateralis. Тело паразитов веретенообразное с чётко обособленным хоботком, вооружённым несколькими рядами хитиновых крючьев. Промежуточные хозяева паразита — рачки-бокоплавы. Половозрелые паразиты локализуются в кишечнике окончательных хозяев — рыб. Экстенсивность инвазии рыб варьирует по сезонам и годам, интенсивность — от единичных паразитов до нескольких десятков и даже сотен экземпляров. Хоботок скребней повреждает слизистую оболочку кишок и внедряется в соединительную ткань, которая вокруг хоботка утолщается, воспаляется и петрифицируется. Возможно прободение кишечника и стенки тела рыбы. Рыбы худеют и отстают в росте. Диагноз основан на обнаружении скребней и характерных патологоанатомических изменений в кишечнике.
Лечение: дибутилцинноксид с кормом в дозе 250 мг на 1 кг массы рыбы в течение 10 суток. Профилактика. Не допускают в водоёмы инвазированных рачков и рыб. Проводят периодическое осушение и известкование прудов.
Лит.: Петроченко В. И., Акантоцефалы (скребни) домашних и диких животных, т. 1, М., 1956.
+++
эхиностоматидозы (Echinostomatidoses), гельминтозы птиц, вызываемые трематодами семейства Echinostomatidae. Паразитируют около 20 видов эхиностом. Распространены повсеместно.
Головной конец эхиностом (например, Echinostoma revolutum) имеет «воротник», вооружённый одинарным (или двойным) рядом мощных шипов (рис. 1). Кутикула передней половины тела покрыта мелкими шипиками. Развитие с участием двух промежуточных хозяев: первый — пресноводные моллюски, второй — те же моллюски и водные насекомые, амфибии, рыбы (рис. 2). В кишечнике окончательного хозяина метацеркарий развивается в половозрелого паразита. В организме птиц паразиты живут до нескольких месяцев. Восприимчивы к инвазии водоплавающие птицы, особенно молодняк, а также куры и индейки. Путь заражения — алиментарный (поедание промежуточных хозяев паразита). Сезон инвазии — тёплое время года. При интенсивной инвазии у больных птиц — угнетение, понос, понижение аппетита. Возможна массовая гибель птиц. На вскрытии — слизистая оболочка кишечника набухшая, встречаются участки катарально-геморрагические воспаления; в просвете кишок густая слизь, иногда с примесью крови. Диагноз основан на результатах гельминтокопроллогических исследований (метод последовательных промываний); посмертно — по данным вскрытия трупа и обнаружению паразитов в кишечнике.
Лечение: фенасал (групповым методом с кормом) 0,6 г на 1 кг массы птицы; четырёххлористый углерод (индивидуально) от 2 до 4 мл. Профилактика: содержание птиц на водоемах, свободных от инвазированных метацеркариями моллюсков.
Рис. 1. Echinostoma revolutum: *1* — головной конец; *2* — общий вид; *3* — яйцо.
Рис. 2. Цикл развития эхиностомы.
+++
эхинохазмоз (Echinochasmosis), гельминтоз свиней и некоторых плотоядных вызываемый трематодой Echinochasmus perfoliatus семейства Echinostomatidae. Регистрируется в странах Западной Европы, Юго-Восточной Азии; в СССР — в Нижнем Поволжье.
Возбудитель **Э.** длиной 3—4 мм. Развитие — с участием двух промежуточных хозяев, моллюсков и рыб. Метацеркарий локализуются в жабрах рыб. В тонких кишках дефинитивного хозяина метацеркарии прикрепляются к слизистой оболочке и через 8—20 сут достигают половой зрелости. Продолжительность жизни паразита в теле свиньи около 170 дней. К инвазии восприимчивы свиньи, собаки, енотовидные собаки, лисицы, кошки. Путь заражения — алиментарный (поедание инвазированных метацеркариями промежуточных хозяев). В очагах инвазии заражённость рыб метацеркариями достигает 76% с интенсивностью до 500 метацеркариев. Наибольшая зараженность свиней отмечается осенью и зимой. У больных животных — понос, рвота, пенистые истечения изо рта, истощение; периодические судороги, учащение пульса и дыхания, периодическое повышение температуры тела. Диагноз основан на результатах гельминтокопроллогические исследования (метод последовательных промываний); посмертно — на данных гельминтологического вскрытия.
Лечение не разработано. Профилактика. В неблагополучных по **Э.** районах животным скармливают отходы рыбной промышленности только после предварительной их проварки; свиней не выпасают вблизи неблагополучных водоемов, а так же на пересыхающих лиманах и лагунах.

+++
эхинуриоз (Echinuriosis), гельминтоз водоплавающих птиц, вызываемый нематодой Echinuria incinata семейства Acuariidae. Распространение очаговое.
Головной конец паразита снабжен двумя сильно выступающими губами и шестью сосочками; на каждой стороне тела почти до его конца имеется по двойной паре продольных рядов острых шипиков. Самец длиной 6,6—11,9 мм, имеет две неравные спикулы. Самка длиной 9,9—16,6 мм.
Яйца овальные, размером 0,028—0,036 X 0,019—0,022 мм, содержащие личинку. Промежуточные хозяева — дафнии, реже — бокоплавы и ракушковые рачки. В железистом желудке дефинитивного хозяина личинки внедряются в слизистую оболочку и через 34—40 сут достигают половой зрелости. Живут эхинурии несколько месяцев. Наиболее восприимчивы к инвазии утята, менее восприимчивы взрослые утки, лебеди, гуси и др. водоплавающие. Иногда заражаются куры. Путь заражения — алиментарный (поедание промежуточных хозяев, инвазированных личинками паразита). Нередки внезапные энзоотии **Э.** с тяжёлым течением болезни и гибелью утят. Симптомы: расстройство пищеварения, отставание в росте, исхудание птиц, общая слабость, бледность слизистых оболочек и кожных покровов, иногда их желтушность. При слабой инвазии исход болезни благоприятный; при сильной заражённости и образовании в желудке большого количества эхинуриозных узлов птицы погибают. Диагноз основан на результатах гельминтоовоскопии помёта (метод последовательных промываний или флотационные методы) и данных вскрытия трупов (эхинуриозные узлы в желудке). **Э.** необходимо дифференцировать от гистрихоза.
Лечение не разработано. Профилактика: изолированное содержание молодняка на благополучных по **Э.** водоёмах, смена водоёмов через 1—2 года, разведение в прудах карпов, для которых промежуточные хозяева паразита — объект питания.
+++
эякулят (от лат. eiaculor — выбрасываю, извергаю), *сперма*, выделяемая самцом во время одной эякуляции. См. также *Половые рефлексы*.
+++

Ю

+++

ювенильный гормон (от лат. juvenilis — юный и *гормоны*), гормон насекомых, препятствующий их нормальному метаморфозу. По химической природе — изопреноид. **Ю. г.** используют в качестве *инсектицида*, так как, обладая высокой эффективностью, он не оказывает побочного токсические действия на полезную фауну вследствие своей высокой избирательности.

+++

Я
+++
ягодичная область, см. *Тазовая конечность*.
+++
яд (Toxikon), химическое вещество, которое при взаимодействии с живым организмом вызывает в нём патологический процесс (отравление), иногда заканчивающийся смертью.
Различают **Я.**: синтетические (*пестициды*, отравляющие вещества), растительные (действующие начала *ядовитых растений*), животного происхождения (**Я.** змей, пауков, скорпионов), бактериальные (токсины, например, ботулотоксин, тетанотоксин). По химической природе **Я.** подразделяют на фосфорорганические, хлорорганические, карбаматные, ртутноорганические, мышьяксодержащие соединения, соединения тяжёлых металлов; цианиды, нитриты, нитраты, кислоты, щёлочи, эфиры и др. По степени токсичности промышленные **Я.** делят на сильнодействующие ядовитые вещества (СДЯВ) с $ЛД_{50}$ меньше 50 мг/кг при однократном оральном введении белым мышам, крысам; высокотоксичные с $ЛД_{50}$ от 50 до 200 мг/кг; среднетоксичные с $ЛД_{50}$ от 200 до 1000 мг/кг; малотоксичные с $ЛД_{50}$ более 1000 мг/кг. По современной классификации пестициды разделяют на чрезвычайно опасные, высокотоксичные, умеренно опасные, малотоксичные. Медицинские (ветеринарные) препараты в зависимости от степени ядовитости бывают 3 групп: 1) список «А» (Venena) — ядовитые лекарстенные средства, которые подлежат хранению в отдельном шкафу под замком и печатью; 2) список «Б» (Heroica) — сильнодействующие лекарственные средства, которые хранят с предосторожностью отдельно от других; 3) все остальные лекарственные средства. Между лекарствами и **Я.** принципиальной разницы нет: каждое лекарство в повышенной дозе может быть **Я.**, и каждый **Я.** в малой дозе может быть лекарством. **Я.** обладают местным и резорбтивным действием, при этом их объектами влияния являются ферменты жизненно важных органов и тканей. Большинство **Я.** из организма выделяется в неизменном виде с мочой, фекалиями, молоком или превращается в нетоксичные метаболиты. Однако многие фосфорорганические пестициды в организме превращаются в более токсичные вещества, например, частичное дехлорирование хлорофоса ведёт к его превращению в ДДВФ, который превосходит в 8—10 раз исходное вещество. **Я.** имеют большое народнохозяйственное значение, так как широко используются для защиты растений и животных от вредных насекомых, клещей, грызунов и др. вредителей. **Я.** имеют также большое значение в научных исследованиях по фармакологии, биохимии, молекулярной биологии.
В юридическом понимании под **Я.** подразумевают ядовитые вещества, включённые в законодательный список и подлежащие особому режиму хранения, учёта и расходования. См. также *Отравление*, *Противоядия*.
+++
ядерное оружие, самое мощное оружие массового поражения, действие которого основано на использовании внутриядерной энергии, освобождающейся при ядерном взрыве. Представляет собой ядерный боеприпас, средство доставки его к цели (ракета, торпеда, артиллерийский снаряд, авиационная бомба и др.), а также различные средства управления, обеспечивающие попадание боеприпаса в цель. Различают ядерные боеприпасы, в которых к ядерному взрыву приводит ядерная цепная реакция деления тяжёлых ядер некоторых изотопов урана и плутония, и термоядерные, в которых ядерный взрыв осуществляется в результате термоядерной реакции синтеза ядер изотопов водорода (дейтерия и трития) в более тяжёлые ядра, например, ядра изотопов гелия. Ядерные взрывы могут осуществляться в воздухе, у поверхности земли (воды) и под землёй (водой). Поражающие факторы **Я. о.** — ударная волна, световое излучение, проникающая радиация, электромагнитный импульс (ЭМИ) и радиоактивное заражение местности. При ядерном взрыве возникают яркая вспышка, затем появляется огненный шар, из которого исходит световое излучение. Одновременно из зоны взрыва распространяется мощный поток гамма-лучей и нейтронов (проникающая радиация), а также возникают электрические и магнитные поля. В центре ядерного взрыва температура достигает миллионов градусов, давление — несколько миллиардов атмосфер, которое мгновенно сжимает воздух и образует мощную ударную волну. Поднимаясь вверх, огненный шар охлаждается и создаёт облако грибовидной формы, содержащее радиоактивные вещества (РВ), образовавшиеся в процессе взрыва, а также пары воды, газы и засасываемую с земли пыль. Потоками воздуха облако переносится на большие расстояния, выпадающие РВ вызывают радиоактивное заражение местности. Ударная волна разрушает различные объекты, наносит незащищённым людям и животным тяжёлые травмы. Световое

излучение вызывает пожары (у человека и животных — ожоги). Воздействие проникающей радиации и РВ приводит к развитию у людей и животных *лучевой болезни*. ЭМИ выводят из строя электрическую и др. аппаратуру.
В конце 70-х гг. XX в. в США создана нейтронная бомба — термоядерный боеприпас, основной поражающий фактор которого — мощное нейтронное излучение, приводящее к гибели людей и животных (действие ударной волны в этом случае незначительно). См. также *Защита животных от излучений* ионизирующих и литературу при этой статье.
+++
ядовитые животные, животные, содержащие вещества (яды), которые при введении в организм другого животного или человека вызывают болезненные расстройства, а иногда и смерть. Все **Я. ж.** делятся на активно-ядовитые и пассивно-ядовитые.
Активно-ядовитые животные имеют особые органы, вырабатывающие яд; подразделяются на вооружённых и невооружённых. У вооружённых **Я. ж.** ядовитые органы состоят из железы, вырабатывающей яд, и колющего или ранящего аппарата. У членистоногих (*скорпионы*) ядовитые железы связаны с жалом; у пауков (каракурт) они открываются тонкими протоками на вершине острого когтя на хелицерах. Ядовитый колюще-сосущий ротовой аппарат имеют эктопаразиты: насекомые (*вши*, *блохи*, *клопы*, *москиты*, *комары*, *мошки*, *мокрецы*, *слепни*), пастбищные и аргасовые *клещи*. Из позвоночных животных ядовитый ротовой аппарат — у змей (гадюка, гюрза, кобра, щитомордник) и ящериц-ядозубов. У невооружённых **Я. ж.** нет ранящего аппарата; их яд при попадании на поверхность кожи жертвы всасывается лишь через повреждённые места и слизистые оболочки. Ядовитые железы без ранящего аппарата имеются в коже земноводных: саламандр, тритонов, жаб и др. У ряда животных (например, у муравьев) неранящий ядовитый аппарат развился из ранящего путём редукции его колющей части. Ядовитые насекомые (жужелицы и др.) имеют кожные железы с едким или сильно пахнущим выделением, которым отпугивают своих врагов. В крови некоторых клещей, насекомых (божьих коровок, жуков-нарывников) содержатся токсичные вещества (например, кантаридин), которые они выделяют как средство защиты. У пассивно-ядовитых животных ядовитые органы отсутствуют; их токсичность зависит от особых свойств тех или иных тканей тела (скрытая, или тканевая, ядовитость). Например, некоторые рыбы ядовиты при употреблении их в пищу.
Различные животные вследствие особенностей обмена веществ неодинаково чувствительны к яду **Я. ж.** Так, одного и того же количества яда гремучей змеи достаточно для смертельного отравления 24 собак или 300 000 голубей. Яды многих **Я. ж.** могут вызывать смерть позвоночного животного от паралича сердца, дыхательного центра, воспаления почек, свёртывания крови и др. Общее действие яда некоторых **Я. ж.** (например, кобры) очень сильное, а местное — незначительное; у других **Я. ж.** (например, у пчёл) — наоборот. Токсичность ядов **Я. ж.** для разных видов животных весьма различна. Свинья, например, нечувствительна к укусам гремучих змей, а ёж — к яду гадюк. Змеи невосприимчивы к собственному яду. Невосприимчивы к яду **Я. ж.** некоторые птицы (аисты, вороны и др.), поедающие ядовитых змей, куры, склёвывающие каракурта. Последовательным введением в организм животного постепенно увеличивающихся доз яда можно уменьшить его восприимчивость к данному яду. Иммунизированная лошадь выдерживает однократное впрыскивание 2 г сухого яда кобры, тогда как неиммунизированная погибает уже от введения 0,25 г. При искусственной иммунизации в крови животных образуются антитела (антитоксины), нейтрализующие вводимый яд. Яд **Я. ж.** (пчелиный, змеиный и др.) используется в медицине для лечебных целей. См. также *Змеи ядовитые*.
Лит.: Пигулевский С. В., Ядовитые животные, т. 1—2, Л., 1966—1975.
+++
ядовитые растения, растения, вырабатывающие и накапливающие (часто в определённых органах — листьях, корнях и др.) различные химические вещества (яды), токсичные для животных организмов.
Известно около 10 тыс. видов **Я. р.**, встречающихся среди грибов, папоротников, голосеменных, покрытосеменных. Больше всего **Я. р.** среди покрытосеменных (в семействах лютиковых, маковых, лилейных, паслёновых и др.) (см. вклейку к стр. 496—497). **Я. р.** В зависимости от химической природы содержащихся в них токсические веществ подразделяются на 4 группы.
1) Вырабатывающие алкалоиды: аконит (аконитин, лизаконитин), живокость (дельсолин, дельфиний, кондельфин), безвременник (колхицин), ежовник (анабазин), хвойник (эфедрин), чемерица (вератрин), триходесма (триходесмин, инканин), гелиотроп (гелиотрин, лазиокарпин), люпин (люпинин, спартеин), белена (атропин, гиосциамин).
2) **Я. р.**, в состав которых входят гликозиды: горчица полевая (синигрин), лютик пряморогий

(ранункулин, протоанемонин); цианогенные гликозиды: сорго (дуррин, синильная кислота), суданская трава, вика (вицин), манник, бобовник, лён посевной.
3) **Я. р.**, содержащие эфирные масла и фототоксины: полынь (таурицин, бетаин, холин), вех ядовитый (цикутотоксин), клещевина (токсальбумины — рицин, рицинин).
4) **Я. р.** с фотосенсибилизирующими веществами: зверобой (гиперицин), якорцы (филлоэритрин), псоралея костянковая (фурокумарин — псорален), гречиха (фагопирин), клевер ползучий (линамарин), люцерна (антиэстрогены — конкуренты фитоэкстрагенов).
Я. р. произрастают обычно в листв. лесах, на влажных лугах и пастбищах, по берегам озёр и рек. Токсичность **Я. р.** для разных видов животных неодинакова. Например, жвачные без всяких вредных для себя последствий могут поедать довольно большие количества гликозидосодержащих **Я. р.**, которые у других животных вызывают тяжёлые отравления. Для коз безвредно любое количество молочая, но их молоко становится ядовитым для других животных и человека. Белладонна и дурман, токсичные для большинства животных, безопасны для кроликов и крыс. Ядовитость некоторых растений проявляется лишь при их систематическом попадании в корм животных. Например, продолжительное употребление животными семян посевной чины приводит к заболеванию, называемому *латиризмом*. Сравнительно реже наблюдаются случаи острого отравления небольшим количеством **Я. р.** Многие **Я. р.** (например, лютики) опасны только в свежем виде, а высушенные, отваренные или засилосованные теряют свои токсические свойства. Степень ядовитости растений часто зависит от их возраста, фазы вегетации, условий обитания и др. факторов, а восприимчивость животных — от их состояния (более устойчивы крупные, здоровые и упитанные животные) и способа попадания яда в организм (например, многие сапонины безвредны при приёме с кормом, но опасны при попадании в кровь). Токсическое действие одного вида **Я. р.** обычно находится в прямой зависимости от количества съеденных животным растений, а также от свойств содержащегося в них яда. Отравления. **Я. р.** сельскохозяйственных животных чаще возникают на пастбищах и особенно после стойлового содержания, длительной транспортировки животных. Поэтому профилактика отравлений животных основана главным образом на уничтожении **Я. р.** В местах выпаса животных. См. также *Отравление* и соответствующие статьи по **Я. р.**

Подпись к вклейке на стр. 496—497. Ядовитые растения: *1* — аконит (борец джунгарский); *2* — анабазис безлистный; *3* — белена черная; *4* — бутень опьяняющий; *5* — вех ядовитый; *6* — живокость высокая; *7* — клещевина обыкновенная; *8* — красавка (белладонна); *9* — крестовник широколистный; *10* — лютик едкий; *11* — молочай огородный; *12* — наперстянка пурпуровая; *13* — омег пятнистый; *14* — омежник водяной; *15* — пижма обыкновенная; *16* — повилика европейская; *17* — рододендрон золотистый; *18* — хвойник двуколосковый; *19* — хвощ полевой; *20* — чемерица Лобеля.

+++
язва (Ulcus, Ulceris), дефект тканей с повреждением кожи или слизистой оболочки вследствие какого-либо патологического процесса. Может быть первичного и вторичного происхождения. Первичные **Я.** наблюдаются при фурункулах, карбункулах, абсцессах, флегмонах, гангренах, отморожениях, ожогах, лучевой болезни, тромбозах, авитаминозах, эндокринных расстройствах, наличии в тканях инородных тел, длительном механическом раздражении и др.; вторичные, или симптоматические, **Я.** — при некоторых инфекционных болезнях (например, сап, туберкулёз), а также при новообразованиях и др. Причина **Я.** желудка и кишечника у животных полностью не изучена. У свиней **Я.** желудка наблюдаются при длительном кормлении сухими или очень мелко измельчёнными кормами, при токсикозах, некоторых гельминтозах и нейродистрофиях. Вероятно, к этиологическим факторам также следует отнести нарушение алгоритмов физиологии пищеварения и стресс-факторы. При септических воспалениях изъязвление является проявлением защитной реакции организма, благодаря которой происходит самопроизвольное вскрытие гнойников и выведение раздражителей (гнойного экссудата, микробов, токсинов, мёртвых тканей, химических веществ) из организма, что обеспечивает выздоровление. В других случаях образование **Я.** имеет отрицательное иммунобиологическое значение, свидетельствующее о тяжёлых патологических изменениях в организме. **Я.**, которые являются проявлением защитной реакции организма, после удаления раздражителя быстро заживают, в остальных случаях **Я.** трудно поддаются заживлению и принимают хроническое течение.
Я. могут быть круглой, овальной и щелевидной формы. Их края — ровные, неровные, подрытые,

мягкие, плотные; дно — углублённое и приподнятое; величина — от макового зерна и до больших поверхностей. **Я.** желудка и кишок могут быть прободающими. В ветеринарной патологии наиболее часто наблюдают **Я.**: простую, атоническую, гангренозную, декубитальную, фунгозную, омозолелую, нейротрофическую, свищевую, реже проникающую.
Лечение. В зависимости от вида **Я.** применяют прижигание, иссечение патологической ткани, пересадку кожи, новокаиновую блокаду, физиотерапевтич. и др. методы лечения.
Лит.: Оливков Б. М. Язвы, их распознавание и лечение. М., 1943. Порохов Ф. Ф., Телепнев В. А., Язвенная болезнь желудка, в кн.: Болезни недостаточночти у свиней, Минск, 1976.
+++
язвенная болезнь лососёвых, см. *Гемофилоз.*
+++
язвенная болезнь судаков, болезнь судаков неизвестной этиологии, характеризующаяся образованием на теле рыб воспалительных припухлостей и гнойников, которые могут превращаться в язвы. Регистрируется в реках, озерах, лиманах и морях (Азовское, Каспийское, Аральское).
Болезнь протекает в виде спорадич. случаев или энзоотии среди судаков старших возрастных групп и редко у молоди длиной до 24 см. У больных рыб отмечают припухлости и гнойники различной формы и величины (от 1 до 12 см) на туловище (преимущественно в спинной области), голове, жаберных крышках, брюшной стенке хвосте и плавниках. Поражения переднего конца головы приводят к разрушению челюстей. Болезнь протекает медленно и редко приводит к гибели
Лечение, профилактика и меры борьбы не разработаны.
Лит.: Справочник по болезням рыб, под ред. В. С. Осетрова, М.,1978.
+++
язвенный инфекционный кератит, см. *Риккетсиозный кератоконъюнктивит.*
+++
язвенный лимфангит (Lymphangitis ulcerosa), хроническая инфекционная болезнь непарнокопытных, характеризующаяся воспалением подкожных лимфатических сосудов с образованием узлов и язв, преимущественно на задних конечностях. Спорадические случаи **Я. л.** у лошадей регистрируются в Европе и Северной Америке.
Этиология. Возбудитель болезни Corynebacterium pseudotuberculosis — плеоморфная, грамположительная палочка, которая неодинаково окрашивается анилиновыми красками, спор не образует, жгутиков не имеет. Микроб **Я. л.** является патогенным для грызунов и обладает гемолитическими свойствами. В патологических секретах больного животного иногда не обнаруживают основного возбудителя, а находят вторичную микрофлору. Возбудитель **Я. л.** вызывает у овец *псевдотуберкулёз* и встречается у телят, свиней, кроликов.
Эпизоотология. Болеют лошади и др. непарнокопытные. Источник возбудителя инфекции — больное животное. Болезнь возникает, когда животные продолжительное время в ненастье находятся в грязи или пасутся на сырых пастбищах. При нарушении целостности кожи возбудители проникают из почвы, навоза или подстилки в лимфатические сосуды. У переболевших животных возникает устойчивый иммунитет.
Течение и симптомы. На конечностях в области пута и плюсны появляются маленькие, резко ограниченные болезненные узлы, которые позднее вскрываются и превращаются в округлые или неправильной формы язвы с сероватым дном и неутолщёнными краями. Из язвы выделяется вначале сливкообразный, а позднее жидкий, гнойный, иногда с примесью крови секрет; язвы постепенно заживают, образуя узловатые рубцы. В процесс вовлекаются лимфатические сосуды, которые превращаются в умеренно болезненные шнуры толщиной с палец. Вдоль них возникают и распространяются на другие области тела животного новые узлы, абсцессы и язвы. Исход болезни может быть смертельным вследствие гнойных метастазов во внутренние органы.
Диагноз ставят на основании клинической картины, микробиологических и аллергических исследований. **Я. л.** дифференцируют от сапа и эпизоотического лимфангита.
Лечение. Вскрывают узлы. Для лечения язв используют антибиотики (пенициллин), рассасывающие мази, горячие дезинфицирующие ванны.
Профилактика и меры борьбы. Для предупреждения **Я. л.** соблюдают общие ветеринарно-санитарные меры. При возникновении болезни больных изолируют и лечат.
Лит.; Гутира Ф. [и др.], Частная патология и терапия домашних животных, пер. с нем., т. 1, кн. 2, М., 1961, с. 324—328.

+++
язык (Lingua, Glossa), мясистый подвижный орган, расположенный на дне ротовой полости. Участвует в акте приема, пережёвывания и проглатывания пищи, осязания корма на вкус, у собак является также органом терморегуляции. В **Я.** различают корень, тело и кончик.

Основу **Я.** составляет язычная мышца, простирающаяся от подъязычной кости до кончика **Я.**; кроме неё имеются мышцы: язычная боковая, язычная основная, подбородочноязычная, подбородочноподъязычная, поперечная межчелюстная, язычночелюстная. Снаружи **Я.** покрыт слизистой оболочкой, которая прочно сращена с мышцами и переходит с корня **Я.** на мягкое нёбо и надгортанник. Прикреплён **Я.** мышцами к нижней челюсти и подъязычной кости. Мышцы **Я.** состоят из 3 групп мышечных волокон, пучки которых расположены в трёх взаимно перпендикулярных направлениях. Между пучками мышечных волокон, а также в подэпителиальной соединительной ткани расположены железы **Я.** По строению они сложные альвеолярные и трубчатоальвеолярные, по характеру секреции серозные, в некоторых местах слизистые. Слизистая оболочка состоит из многослойного плоского эпителия, наиболее сильно ороговевающего в области спинки **Я.**, и соединительнотканного собственного слоя. Поверхность слизистой оболочки образует выпячивания в виде нитевидных, грибовидных, валиковидных и листовидных сосочков. Сосочки (кроме нитевидных) имеют вкусовые луковицы. В толще слизистой оболочки корня и края **Я.** находятся язычковые железы и язычные миндалины. Нервы **Я.** — двигательный, общей чувствительности, вкусовой; артерии — язычная и подъязычная. В зависимости от вида животных в строении **Я.** отмечаются некоторые особенности. У жвачных спинка **Я.** сильно утолщена, образует валик (подушка), отделённый от передней части **Я.** поперечной бороздкой; язычные железы на корне смешанные, по краю слизистые; нитевидные сосочки ороговевшие; у мелких жвачных имеется парная околонадгортанная миндалина, язычная отсутствует. У лошадей в слизистой оболочке спинки **Я.** имеется соединительнотканный хрящ; язычные железы серозно-слизистые. У свиней **Я.** длинный, узкий, со слегка заострённым кончиком; имеется парная надгортанная миндалина; железы слизистые. У собак **Я.** длинный, широкий, тонкий, с отвислыми краями и продольным жёлобом на дорзальной поверхности; язычная миндалина отсутствует; язычные железы слизистые (рис.).

Патология. К болезням **Я.** относятся различные повреждения его, *воспаление языка*, опухоли.

Лит.: Фалин Л. И., Гистология и эмбриология, полости рта и зубов, М., 1963; Акаевский А. И., Анатомия домашних животных, 3 изд., М., 1975.

Язык: *А* — собаки с вентральной и *Б* — с дорзальной поверхности; В — свиньи; *Г* — коровы; *Д* — лошади; *1* — надгортанник; *2* — язычнонадгортанная складка; *3* — корень языка; *4* — тело языка; *5* — кончик языка; *6* — нёбная миндалина; *7* — нёбноязычная дужка; *7*^{1} — нёбная занавеска; *8* — конусовидные сосочки; *9* — валиковидные сосочки; *10* — листовидные сосочки; *11* — грибовидные сосочки; *12* — язычный желобок; *13* — язычный хрящ; *14* — нитевидные сосочки; *15* — подушка языка.

+++
яичник (Ovarium), парная женская половая железа, в которой образуются и созревают половые яйцеклетки, а также образуются половые гормоны. **Я.** расположены позади почек (правый краниальнее левого): у коровы — на уровне крестцового бугра подвздошной кости, у свиньи — в области 5—6-го поясничных позвонков, у кобылы — под 2—4-м поясничными позвонками, у собаки — на уровне 3—4-го поясничных позвонков.

Анатомия. **Я.** закладываются на 2-м месяце эмбриогенеза в виде половых складок из целомического эпителия. **Я.** имеют плотную консистенцию. У коровы **Я.** — уплощённо-овальный; у овцы — более округлый, чем у коровы; у свиньи — бугристый; у кобылы — бобовидной формы, на свободном крае имеется овуляц. ямка; у собаки — удлинённо-овальный (рис. 1). К дорзальному краю **Я.** прикрепляется брыжейка (часть широкой маточной связки), через которую в **Я.** проникают сосуды и нервы, к краниальному концу — воронка маточной трубы (яйцепровода). **Я.** соединяется с маткой подвешивающей и собственной связками **Я.** Между ними имеется яичниковая бурса. В брыжейке **Я.** проходят внутренняя семенная артерия и вена, лимфатические сосуды, внутреннее семенное нервное сплетение.

Гистология. **Я.** состоит из наружного коркового (кора) и центрального мозгового вещества (медулла). Кора содержит элементы паренхимы: яичниковые фолликулы, жёлтые тела и интерстициальные клетки с сопровождающими их мелкими кровеносными и лимфатическими сосудами и нервами; медулла — крупные кровеносные и лимфатические сосуды и нервы (рис. 2). Соединительная ткань между

паренхиматозными элементами называется стромой **Я.** Снаружи **Я.** покрыт однослойным поверхностным эпителием и лежащей под ним соединительнотканной белочной оболочкой. Яичниковые фолликулы включают яйцеклетки вместе с покрывающими их эпителиальными и соединительнотканными элементами. В зависимости от развития фолликулы делятся на примордиальные (в них яйцеклетки покрыты однослойным плоским эпителием), первичные (фолликулярный эпителий одно- или многослойный кубический), вторичные, или везикулярные (фолликулы заполнены жидкостью), и зрелые (фолликулы готовы к *овуляции*). В везикулярном фолликуле эпителий называется гранулёзой, а соединительнотканная оболочка — текой. Обе они питают яйцеклетку и вырабатывают женский половой гормон (*эстрадиол* и его метаболиты — эстрон и эстриол). После овуляции из тканевых элементов стенки фолликула образуется *жёлтое тело*, вырабатывающее *прогестерон*. Клетки гранулёзного происхождения в жёлтом теле называется собственно лютеиновыми, а остальные, образующиеся из теки, — паралютеиновыми, или текальными. Свыше 99% всех яичниковых фолликулов заканчивают своё существование атрезией — дегенеративными процессами, ведущими к гибели яйцеклетки и окружающих их структур. При этом везикулярные фолликулы часто превращаются в фолликулярные кисты. Нормальное развитие фолликулов завершается овуляцией.
Патология. К заболеваниям **Я.** животных относятся *сальпингит*, *оофорит*, кисты и опухоли.
Рис. 1. Яичник: *А* — яичник и маточная труба лошади; *Б* — последовательное образование овуляционной ямки яичника лошади (*а*, *б*, *в*); В — яичник коровы; *Г* — яичник свиньи; *1* — яичник; *2* — брыжейка яичника; *3* — связка яичника; *4* — маточная труба; *5* — бахрома с воронкой и брюшным отверстием яйцепровода; *6* — ампула маточной трубы; *7* — яйцепроводная складка маточной трубы; *8* — бурса яичника; *9* — рог матки вскрытый; *10* — отверстие маточной трубы; *11* — фолликулярная зона яичника; *12* — овуляционная ямка; *13* — сосудистая зона яичника; *14* — граафов пузырёк с яйцеклеткой.
Рис. 2. Схема гистологического строения яичника: *1* — мозговое вещество; *2* — корковое вещество; *3*, *7* — примордиальный первичный и вторичный фолликулы; *4*, *6* — белочная оболочка; *5* — поверхностный эпителий; *8* — овариальная строма; *9* — первичный фолликул; *10* — интерстициальные клетки; *11* — полость вторичного фолликула; *12* — яйценосный холмик; *13* — яйцеклетка (ооцит); *14* — гранулёза; *15* — тека; *16* — овуляция; *17* — жёлтое тело; *18* — беловатое тело; *19* — ворота яичника. Стрелки указывают последовательность развития яичниковых фолликулов и желтого тела.
+++
яйцо, яйцеклетка, женская половая клетка (женская гамета). **Я.** у позвоночных появляются в период эмбриогенеза в виде первичных половых клеток (гоноцитов) сравнительно поздно и становятся заметны во внезародышевой энтодерме. Далее гоноциты мигрируют с током крови в корковое вещество яичника, здесь оседают и совершают ряд превращений до созревания **Я.**
Форма **Я.** округлая. В круглом ядре хорошо заметны ядрышко и мелкие глыбки хроматина. В цитоплазме может находиться различное количество включений желтка в виде желточных пластинок. В зависимости от количества желтка различают алецитальные, олиголецитальные, мезолецитальные и полилецитальные **Я.** (рис. 1). У млекопитающих **Я.**— изолецитальные, у птиц — полилецитальные. По распределению желтка **Я.** делят, на изолецитальные, переходные и телолецитальные. В яичнике **Я.** окружены оболочкой (прозрачная зона) и фолликулярным эпителием (овариальные фолликулы). Различают первичные (примордиальные) фолликулы, окружённые однослойным эпителием; первичные, окружённые многослойным эпителием, и вторичные, или везикулярные (граафовы пузырьки), у которых между фолликулярными клетками появляется полость, а в неё вдаётся яйценосный холмик, содержащий **Я.** (рис. 2). Весь период превращений **Я.** В яичнике называется *оогенезом*, во время которого **Я.** проходит *мейоз* и остаётся с гаплоидным числом хромосом. Исчезает центросома **Я.**, которая позже вносится спермием. При овуляции **Я.**, окружённое прозрачной зоной и клетками лучистого венца (внутреннего слоя фолликулярного эпителия), попадает в ампулярный отдел маточной трубы; здесь происходит оплодотворение, после чего образующаяся зигота медленно движется по яйцепроводу, начиная дробиться.
Яйцеобразование у птиц происходит в 2 этапа: образование фолликула в яичнике, дальнейшее формирование **Я.** в яйцеводе (образование белковой и скорлупной оболочек). Образование фолликулов начинается у цыплят в возрасте 4—5 сут и завершается к 21-м суток. К началу яйцекладки у кур насчитывается до 6 тыс., а у водоплавающих птиц до 2 тыс. ооцитов. До того как фолликулы достигнут величины около 6 мм в диаметре, их рост происходит медленно, он непостоянен и прерывается

несколькими периодами покоя. Когда же организм птиц достигает половой зрелости, рост отдельных фолликулов ускоряется. Этому предшествует массовое накопление в крови фосфолипопротеинового комплекса, обеспечивающего образование желточной массы фолликулов. Период быстрого роста фолликулов завершается в течение 7 сут (в этот период фолликул также развивается неравномерно). В фазе интенсивного роста может находиться до 9 фолликулов. Фолликул, достигший определенной массы (для кур 14—18 г), после овуляции попадает в воронку яйцевода. Процесс овуляции и захват фолликула воронкой яйцевода завершается в среднем за 20 мин. В этот период происходит оплодотворение **Я.** Далее фолликул поступает в белковый отдел яйцевода, который он проходит в среднем за 3 ч, и обволакивается белковой оболочкой, интенсивность образования которой во многом зависит от поступления определённого количества и соотношения аминокислот из кишечника, а также от скорости образования в белковом отделе яйцевода овоальбуминов и др. соединений, входящих в состав белковой оболочки яйца. Из белкового отдела фолликул поступает в перешеек яйцевода, где будущее **Я.** покрывается двухслойной подскорлупной оболочкой и, кроме того, обогащается водой. Далее **Я.** поступает в матку, где формируется известковая оболочка, состоящая из органической основы (матрикса) и наполнителя, представляемого в основном нерастворимыми солями карбоната кальция (до 99%) и третичного фосфата кальция (около 1%). Процесс кальцификации скорлупы происходит в течение 22—25 ч. Образующаяся скорлупа состоит из трёх слоев: внутреннего (сосочкового), наиболее толстого среднего компактного и тонкого наружного. Основная масса минеральных веществ сосредоточена в среднем слое.

Поступившее затем во влагалище **Я.**, воздействуя на рецепторы, вызывает выделение ряда гормонов, в частности гормонов задней доли гипофиза, что приводит к сокращению мышц влагалища и матки и снесению **Я.** В регуляции яйцеобразования принимают участие соответствующие рилизинг-гормоны гипоталамуса, вызывающие образование передней долей гипофиза фолликулстимулирующего и лютеинизирующего гормонов, которые, в свою очередь, стимулируют синтез яичником эстрогенных гормонов, а также прогестерона. Исполнительными механизмами в общей регуляции образования **Я.** у птиц являются эстрогенные гормоны. На процессы яйцеобразования у птиц оказывают влияние также гормоны надпочечников и щитовидной железы.

Лит.: Техвер Ю. Т., Гистология домашних птиц, Тарту, 1965.

Рис. 1. Типы яйцеклеток по количеству и распределению желтка: *1* — алецитальный; *2* — олиголецитальный (изолецитальный); *3* — мезолецитальный (переходный); *4* — полилецитальный (телолецитальный).

Рис. 2. Лицевые фолликулы: I — примордиальный; II—III — первичный; IV — начало образования вторичного фолликула; V — молодой вторичный фолликул; *1* — соединительнотканная оболочка фолликула (тека); *2* — фолликулярный эпителий; *3* — лучистый венец; *4* — прозрачная зона; *5* — яйценосный холмик (по Станеку).

+++

яйцо пищевое, *яйцо* домашних птиц, употребляемое в пищу человеком. Калорийность **Я. п.** — 157 ккал на 100 г продукта, усвояемость организмом 96—97%. Куриное **Я. п.** (полноценное) массой не менее 44 г в течение 7 сут после снесения (не считая дня снесения) относят к диетическим. **Я. п.** куриные массой менее 43 г каждое идут для обществ. питания и промышленной переработки на пищевые продукты. **Я. п.** утиные и гусиные в сыром виде используются только при изготовлении мелкоштучных изделий из теста.

Не допускаются для пищевых целей **Я. п.** с развивающимся зародышем, изъятые из инкубатора как неоплодотворённые, с непрозрачным содержимым, неподвижными пятнами под скорлупой площадью более {{1/8}} её поверхности, запахом сероводорода, тёмными пятнами плесневого или микробного происхождения, полным смешением желтка с белком. **Я. п.**, предназначенные к употреблению в пищу, подлежат обязательной ветеринарно-санитарной экспертизе в местах заготовки, на мясо-молочных и пищевых контрольных станциях, на предприятиях по их хранению и переработке. На каждую партию отгружаемых **Я. п.** выдают *ветеринарное свидетельство*.

+++

яловость, экономическое понятие, означающее недополучение приплода в маточной группе стада за истекший год. В хозяйстве **Я.** определяют по истечении хозяйственного года и выражают в процентах. Например, при получении в маточной группе стада от 100 коров 80 телят **Я.** составляет 20%. Основные причины **Я.** — бесплодие животных и аборты. Своевременное устранение этих причин предотвращает потери от **Я.** и обеспечивает нормальное воспроизводство стада, а также получение максимального

приплода. В СССР имеются хозяйства, где ежегодно получают от 100 коров 110—115 и более телят в год (коровы, отелившиеся в январе—феврале, вновь дают приплод в ноябре—декабре текущего года, 2—3% коров приносят двойни); 25—30 поросят от каждой свиноматки (2,5 опороса в год); 130—150 (в романовском овцеводстве 300—350 и более) ягнят от 100 овцематок. Это достигается путём повседневного, планомерного осуществления комплекса агрозооветеренарных мероприятий с применением в первую очередь природных средств воздействия на животных (инсоляция в сочетании с активным движением, полноценное кормление, использование самцов-пробников и др.).
+++
японский инфекционный энцефаломиелит лошадей, см. *Инфекционный энцефаломиелит лошадей.*
+++
яремная вена (Vena jugularis), вена, отводящая кровь из тканей и органов головы в краниальную полую вену. **Я. в.** две — наружная и внутренняя. Наружная (V. jugularis externa) лежит на шее поверхностно, под кожей, в *яремном жёлобе*, формируется внутренней и наружной челюстными венами каудально от околоушной слюнной железы. У крупных животных из наружной **Я. в.** берут кровь для исследования и вводят через неё в кровь растворы лекарстенных веществ.
+++
яремный жёлоб (Sulcus jugularis), жёлоб в вентральной области шеи, в котором располагается наружная яремная вена. Образован дорзально краем плечеголовного мускула, вентрально-грудиночелюстным мускулом, медиально-глубоким листком глубокой фасции, латерально прикрыт кожей и фасцией. У крупных животных хорошо виден и прощупывается. **Я. ж.**— место прокола яремной вены для терапевтических или диагностических целей.
+++
ятрён, то же, что *хиниофон.*
+++
ящур (Aphthae epizooticae), острая вирусная, чрезвычайно контагиозная болезнь парнокопытных, характеризующаяся главным образом афтозными поражениями слизистых оболочек, выстланных многослойным эпителием (преимущественно ротовой полости), бесшёрстных участков кожи. Иногда болеет и человек. **Я.** распространён в странах Южной Америки, Африки, Азии, во многих европейских странах, в том числе в СССР, ежегодно регистрируются спорадические вспышки или эпизоотии **Я.** типов О, А, С. Смертельность среди молодняка 80—100%, взрослых животных при злокачественной форме 40—90%. **Я.** наносит большой экономический ущерб. Множественность типов и подтипов вируса **Я.** сильно затрудняет борьбу с ним.
Этиология. Возбудитель **Я.**—вирус, относящийся к роду Aphthovirus семейства Picornaviridae, характеризуется выраженной множественностью антигенных свойств. Установлено 7 серотипов (О, А, С, SAT-1, SAT-2, SAT-3, Asia-1) и более 60 подтипов (вариантов) вируса. Переболевание животных **Я.**, вызванное вирусом одного какого-либо типа, не создаёт иммунитета против остальных типов. Вирион вируса характеризуется кубической симметрией (икосаэдр), его диаметр около 25 нм, содержит 31% РНК и 69% белка, состоящего из 4 структурных полипептидов. Иммунизирующее действие вируса **Я.** связано с трипсиночувствительным антигеном капсида. Вирус хорошо размножается в культурах клеток эпителиоидного типа, вызывая их полное разрушение. Вирус **Я.** устойчив во внешней среде, особенно в высушенном состоянии при сухом воздухе, отсутствии света, при пониженной температуре. Так, при относительной влажности 30—40% и *t* 18{{°}}C высушенный вирус сохраняет инфекционность в течение 2 лет. К экспериментальному заражению чувствительны морские свинки, крольчата, мышата и крысята.
Эпизоотология. К **Я.** восприимчивы крупный рогатый скот, свиньи, овцы, козы, буйволы, верблюды, яки, северные олени, многие дикие парнокопытные. Восприимчивость к **Я.** не зависит от породы и возраста животных, однако молодняк до 2—3 мес заражается быстрее. Источник возбудителя инфекции — больные животные и вирусоносители. Возбудитель попадает во внешнюю среду из организма с выдыхаемым воздухом, слюной, молоком, мочой, калом, содержимым афт. Вирус проникает в организм главным образом аэрогенным и алиментарным путями. Эпизоотии **Я.** характеризуются чрезвычайно быстрым распространением, часто охватывают большие территории, целые страны и континенты. Эта особенность **Я.** обусловлена широким спектром восприимчивых домашних и диких животных, множественностью путей выделения вируса больными животными и его высокой сохраняемостью во внешней среде и продуктах животного происхождения, высокой заразительностью, а также длительным носительством вируса иммунными животными. Современные

интенсивные хозяйственные, экономические и транспортные связи при наличии отдельных очагов **Я.** создают реальную угрозу для массового его распространения на огромные территории. Возбудитель **Я.** при определённых метеорологических условиях может распространяться воздушными течениями на десятки и сотни километров.

Иммунитет. Переболевшие животные приобретают невосприимчивость к повторному заражению вирусом того типа, который вызвал заболевание. Длительность иммунитета от нескольких месяцев (у молодняка) до нескольких лет у взрослых животных. Для профилактической вакцинации применяются различные вакцины из инактивированного вируса. Продолжительность поствакцинального иммунитета зависит от вида и возраста животного и качества применяемой вакцины. При ревакцинации иммунитет наступает быстрее, он более напряжённый и более продолжительный, чем после первичной вакцинации.

Течение и симптомы. Инкубационный период 1—7 суток, в редких случаях 3 нед. Течение болезни острое. Различают доброкачественные и злокачественные формы **Я.** При доброкачественной форме у животных повышается температура, на 2—3-е суток. после начала лихорадки на слизистой оболочке ротовой полости образуются пузыри (афты), заполненные вначале прозрачной, затем мутноватой жидкостью. Образование афт в полости рта сопровождается сильным слюнотечением (рис. 1), развитие афт на конечностях вызывает нарушение походки, хромоту, появление панарициев, залёживание животных (рис. 2). Афты лопаются через 1—3 сут и на их месте образуются эрозии, которые в течение нескольких суток вновь покрываются эпителием. Выздоровление наступает через 3—4 нед. У лактирующих животных резко понижается молочная продуктивность. Беременные животные часто абортируют. У новорождённых афты не образуются, характерны геморрагический гастроэнтерит и миокардит. При злокачественной форме преобладают нарушения функций сердечнососудистой системы и скелетной мускулатуры (пульс 120—140 ударов, мышечная дрожь, клонические судороги). Животные погибают на 7—14-е сут болезни от паралича миокарда. На течение болезни большое влияние оказывают различные стрессовые воздействия, сопутствующие болезни и др.

Патологоанатомические изменения. Характерны афты и эрозии на слизистой оболочке ротовой полости, нередко пищевода и преджелудков (рис. 3). Иногда там же обнаруживают и язвы. У молодняка отмечают геморрагическое воспаление слизистой оболочки кишок. При злокачественной форме миокард дряблый, имеет серо-грязно-желтоватую, беловатую окраску или полосатость («тигровое» сердце). Такие же изменения в скелетных мышцах. Печень увеличена, с признаками дистрофических нарушений. При гистологическом исследовании обнаруживают изменения в мышцах и центральной нервной системе (см. вклейку к стр. 497).

Диагноз ставят на основании клинической картины, эпизоотологических данных, лабораторных исследований патологического материала (серологических и вирусологических). При возникновении первичного очага **Я.** диагностика должна включать определение как типа, так и подтипа вируса. **Я.** дифференцируют главным образом от везикулярного стоматита, оспы, везикулярной болезни свиней, везикулярной экзантемы свиней, а также афтозных стоматитов незаразного происхождения, некробактериоза.

Лечение. Применение в начале болезни реконвалесцентной или гипериммунной противоящурной сыворотки предотвращает гибель животных, особенно молодняка. Проводят также симптоматическое лечение.

Профилактика и меры борьбы. Предупреждение **Я.** основано на строгом выполнении мер по охране территорий благополучных хозяйств и стран от заноса возбудителя болезни. Эти меры регламентированы Международным ветеринарно-санитарным кодексом, рекомендованным Международным эпизоотического бюро и ветеринарно-санитарной законодательством каждой страны. В СССР и в большинстве стран мира ветеринарно-санитарной меры при **Я.** сочетаются с вакцинацией восприимчивых животных. Наиболее эффективна систематическая вакцинация в угрожаемых зонах, которая предусматривает обязательные ежегодные прививки крупному рогатому скоту в определённые сроки. При возникновении **Я.** на хозяйства накладывают карантин. Больных и подозрительных по заболеванию животных изолируют и лечат. Запрещают доступ к животным, кроме обслуживающего персонала, а также его выход с неблагополучной территорией, вывоз молока и сырых молочных продуктов из хозяйства, использование их в пищу людям и корм животным без обезвреживания, заготовку и вывоз мяса при вынужденном убое, кож, шерсти. Проводят дезинфекцию помещений 1 раз в 3 дня, навоз подвергают биотермическому обезвреживанию. Карантин с неблагополучного пункта снимают через 21 сут после последнего случая выздоровления и проведения заключительной

дезинфекции. Вывоз животных в благополучные хозяйства разрешают через 12 мес после снятия карантина. Пастбища, на которых выпасали или перегоняли больных и подозрительных по заболеванию животных, нельзя использовать в течение 12 мес для пастьбы не привитых против **Я.** животных.

Ящур человека. Заражение происходит от больных животных — при употреблении сырого молока, через повреждённые кожу и слизистые оболочки (у работников животноводства, боен). Симптомы — головная боль, лихорадка, затем появление {{афт,}} болей в мышцах. Выздоровление наступает обычно на 10—15-е сут болезни. Возможны осложнения — бронхопневмония, гастроэнтерит и др. Профилактика. Необходимо соблюдать осторожность при уходе за больными животными, в неблагополучных пунктах употреблять молоко только после кипячения или пастеризации, мясо после варки.

Лит.: Ререр X., Ящур, пер. с нем., М., 1971; Дидовец С. Р., Бондаренко Г. Ф., Ящур, 2 изд., К., 1974; Онуфриев В. П., Ящур, в кн.: Инфекционные болезни крупного рогатого скота, М., 1974.

Рис. 1. Истечения из ротовой и носовой полостей у крупного рогатого скота при ящуре.

Рис. 2. Поражение передних конечностей у крупного рогатого скота при ящуре.

Рис. 3. Множественные эрозии на слизистой оболочке рубца крупного рогатого скота при ящуре.

Подпись к вклейке на стр. 497. Ящур у сельскохозяйственных животных: 1 — язык коровы с невскрывшимися афтами; 2 — язык коровы с вскрывшимися афтами; 3 — афты и эрозии на пятачке и нижней челюсти свиньи; 4 — афты на сосках вымени коровы; 5 — миокардит у свиньи; 6 — спадание копыта у свиньи; 7 — поражение скелетных мышц у коровы при злокачественной форме ящура; 8 — разрастание соединительной ткани в сердце после ящурного миокардита.

+++

ОСНОВНЫЕ СОКРАЩЕНИЯ, ПРИНЯТЫЕ В ВЕТЕРИНАРНОМ ЭНЦИКЛОПЕДИЧЕСКОМ СЛОВАРЕ

а., аа, — artena, arteriae
аа — ana (поровну)
абс. — абсолютный
авг. — август
авт. — автономный
адм. —административный
А. Е. — антитоксическая единица
Азерб. ССР — Азербайджанская ССР
акад. — академик
АМН СССР — Академия медицинских наук СССР
АН СССР — Академия наук СССР
анат. — анатомический
апр. — апрель
Арм. ССР — Армянская ССР
АСУ — автоматизированная система управления
ат. м. — атомная масса
атм. — атмосферный
АТФ — аденозинтрифосфорная кислота
Вас. — Bacillus
Bact. — Bacterium
быв. — бывший
б. ч. — большей частью
бактериол. — бактериологческий
басс. — бассейн
биол. — биологический
б-ка — библиотека
БССР — Белорусская ССР
в., вв. — век, века
v., vv. — vena, venae
в т. ч. — в том числе
ВАСХНИЛ — Всесоюзная ордена Ленина и ордена Трудового Красного Знамени академия сельскохозяйственных наук имени В. И. Ленина
ВВА —Всемирная ветеринарная ассоциация
ВГНКИ — Всесоюзный ордена Трудового Красного Знамени государственный научно-контрольный институт ветеринарных препаратов
ВДНХ — Выставка достижений народного хозяйства
Вел. Отечеств. война — Великая Отечественная война
Вел. Окт. революция — Великая Октябрьская революция
вет. — ветеринарный
ВИГИС — Всесоюзный ордена Трудового Красного Знамени институт гельминтологии имени К. И. Скрябина
ВИЖ — Всесоюзный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт животноводства
ВИЭВ — Всесоюзный ордена Ленина институт экспериментальной ветеринарии
внеш. — внешний
ВНИИВС — Всесоюзный научно-исследовательский институт ветеринарной санитарии
ВНР — Венгерская Народная Республика
воен. — военный
ВОЗ —Всемирная организация здравоохранения
возд. — воздушный
вост. — восточный
Всес. — Всесоюзный
вып. — выпуск
выс. — высота
г. — город
Н. — гемоглобин
гг. — годы, города
ГДР — Германская Демократическая Республика
гистол. — гистологический
ГК — Гражданский кодекс
гл. — глава, главный
гл. обр, — главным образом
гор. — городской
гос. — государственный
гос-во — государство
ГОСТ — государственный общесоюзный стандарт
гр. — группа
гражд. — гражданский
Груз. ССР — Грузинская ССР
Д. Восток — Дальний Восток
дек. —декабрь
дн. — дней
ДНК — дезоксирибонуклеиновая кислота
д-р — доктор
ДОК — допустимые остаточные количества
дл. — длина

др. — другой
ЕД — единица действия
ж. д. — железная дорога
ж.-д. — железнодорожный
жел.-киш. — желудочно-кишечный
жив-во — животноводство
З. — запад
зап. — западный
засл. деят. науки — заслуженный деятель науки
зоол. — зоологический
изд. — издание
ИЕ — интернациональная единица
илл. —иллюстрация
им. — имени
иностр. — иностранный
ин-т — институт
Казах. ССР — Казахская ССР
канд. — кандидат
КЕД — кошачья единица действия
кирг. — киргизский
Кирг. ССР — Киргизская ССР
к.-л. — какой-либо
к.-н. — какой-нибудь
кн. — книга КНДР — Корейская Народно-Демократическая Республика
КНР — Китайская Народная Республика
кож. — кожевенный
кол-во — количество
колх. — колхозный
коэфф. — коэффициент
кр. рог. скот — крупный рогатый скот
к-рый — который
к-та — кислота
Л. —Ленинград
лат. — латинский
Латв. ССР — Латвийская ССР
ЛД, LD — летальная доза
лев. — левый
ЛЕД — лягушачья единица действия
ленингр. — ленинградский
леч. — лечебный
Лит. — литература
Литов. ССР — Литовская ССР
М, — Москва; Малый (при назв.)
М — молярный (раствор)
макс. — максимальный
МВА — Московская ордена Трудового Красного Знамени ветеринарная академия имени академика К. И. Скрябина
МГУ — Московский ордена Ленина ордена Трудового Красного Знамени государственный университет
МЕ — международная единица
мед. — медицинский
мин-во — министерство
миним. — минимальный
мн. — многие
МНР — Монгольская Народная Республика
мол. м. — молекулярная масса
Молд. ССР — Молдавская ССР
мор. — морской
моск. — московский
МПА — мясо-пептонный агар
МПБ — мясо-пептонный бульон
МСХ — Министерство сельского хозяйства
МТИММП — Московский технологический институт мясной и молочной промышленности
МФА — метод флюоресцирующих антител
МЭБ — Международное эпизоотическое бюро
н. — нормальный (раствор)
n., nn. — nervus, nervi
надсем. — надсемейство (биология)
наз. — называемый, называется
назв. — название
напр. — например
нар. — народный
нар.-хоз. — народнохозяйственный
науч. — научный
нац. — национальный
нач. — начало, начальник
нек-рый — некоторый

неск. — несколько
н.-и, — научно-исследовательский
нояб. — ноябрь
НРБ — Народная Республика Болгария
о., о-ва — остров, острова
об-во — общество
обл. — область
оз. — озеро
ок. — около
окт. — октябрь, октябрьский
ООН — Организация Объединённых Наций
опубл. — опубликован, опубликованный
орг-ция — организация
осн. — основан, основной
отд. — отдельный
отр. — отряд
патол. — патологический
ПВО — противовоздушная оборона
ПВХО — противовоздушная и противохимическая оборона
ПДК — предельно допустимая концентрация
пед. — педагогический
пер. — перевод
пл. — площадь
плем. — племенной
ПНР — Польская Народная Республика
п-ов — полуостров
подотр. — подотряд
подсем. — подсемейство
пол. — половина
пос. — посёлок
пост. — постановление
пр. — премия, прочий
пр-во — правительство
пред. — председатель
преим. — преимущественно
прим. — примечание
произ-во — производство
пром. — промышленный
пром-сть — промышленность
проф. — профессор
р. — река
р., род. — родился
РА — реакция агглютинации
РГА — реакция гемагглютинации
РДП — реакция диффузионной преципитации
РДСК — реакция длительного связывания комплемента
РЗГА — реакция задержки гемагглютинации
рис. — рисунок
РН — реакция нейтрализации
РИГА — реакция непрямой гемагглютинации
РНК — рибонуклеиновая кислота
РП — реакция преципитации
РСК — реакция связывания комплемента
РТГА — реакция торможения гемагглютинации
РЭС — ретикулоэндотелиальная система
С. — север
с., стр. — страница
с. х-во — сельское хозяйство
сан. — санитарный
сб., сб-ки — сборник, сборники
св. — свыше
сев. — северный
сел. — сельский
сем. — семейство
сент. — сентябрь
сер. — середина
СИ — международная система единиц
сиб. — сибирский
след. — следующий
см. — смотри
СНК — Совет Народных Комиссаров
собр. — собрание
сов. — советский
совр. — современный
сост. — составитель
соч. — сочинение

СОЭ — скорость оседания эритроцитов
спец. — специальный
ср. — сравни, средний
СРВ — Социалистическая Республика Вьетнам
СРР — Социалистическая Республика Румыния
ст. — станция, статья
СФРЮ — Социалистическая Федеративная Республика Югославия
с.-х. — сельскохозяйственный
США — Соединённые Штаты Америки
СЭВ — Совет экономической взаимопомощи
т. н. — так называемый
т. о. — таким образом
t — температура в {{°}}С
т., тт. — том, тома
табл. — таблица
Тадж. ССР — Таджикская ССР
темп-ра — температура
терр. — территория, территориальный
трансп. — транспортный
тр. — труды
Туркм. ССР — Туркменская ССР
тыс. — тысяча
УВЧ — ультравысокая частота
узб. — узбекский
Узб. ССР — Узбекская ССР
УКВ — ультракороткие волны
ун-т — университет
УССР — Украинская ССР
устар. — устаревший
УФ — ультрафиолетовый
уч. — учебный
уч-ще — училище
ФХ — Государственная фармакопея X
ФАО — организация по продовольствию и сельскому хозяйству ООН
фармакол. — фармакологический
февр. — февраль
физиол. — физиологический
ф-ка — фабрика
ФРГ — Федеративная Республика Германии
ф-т — факультет
х-во — хозяйство
хоз. — хозяйственный
ц. н. с. — центральная нервная система
ч,— часть
чел. — человек
числ. — численность
чл,— член
чл.-корр. — член-корреспондент
ЧССР — Чехословацкая Социалистическая Республика
шир. — ширина
шт. — штука, штат
экз. — экземпляр
эпизоотол,— эпизоотологический
Эст. ССР — Эстонская ССР
Ю. — юг
ЮАР — Южно-Африканская Республика
Ю.-В,— юго-восток
юж. — южный
Ю.-З,— юго-запад
янв. — январь, январский

Примечание. 1. В ВЭС применяются сокращения слов, обозначающие государственную, языковую или национальную принадлежность (например, «англ.» — английский, «арм.» — армянский). 2. В прилагательных и причастиях допускается отсечение окончаний, включая суффиксы: -альный, -ельный, -енный, -еский, -ованный и некоторые другие (например, центр., значит., естеств., экономич., механизир.).

СОКРАЩЁННЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ЕДИНИЦ ВЕЛИЧИН

А — ампер
{{Å}} — ангстрем
ат — атмосфера техническая
атм — атмосфера физическая
бар — бар
Бк — беккерель
Бэр — биологический эквивалент рентгена
В — вольт
В{{·}}А — вольт-ампер
Вт — ватт
Вт{{·}}ч — ватт-час
г — грамм
Г — генри
га — гектар
Гб — гильберт
Гс — гаусс
Гц — герц
г% — грамм-процент
{{°}}С — градус Цельсия
г-экв — грамм-эквивалент
дБ — децибел
Дж — джоуль
дин — дина
Зв — зиверт
К — кельвин
кал — калория
кВт — киловатт
кВт{{·}}ч — киловатт-час
кг — килограмм
кгс — килограмм-сила
кд — кандела
Ки — кюри
ккал — килокалория
Кл — кулон
л — литр
лк — люкс
лм — люмен
м — метр
мг — миллиграмм
мг% — миллиграмм-процент
мес — месяц
мин — минута
мкм — микрометр (микрон)
Мкс — максвелл
мл — миллилитр
млн. — миллион
млрд. — миллиард
мм — миллиметр
мм вод. ст. — миллиметр водного столба
мм рт. ст. — миллиметр ртутного столба
моль — моль
Н — ньютон
нед — неделя
нм — нанометр
об — оборот
об.% — объёмный процент
Ом — ом
П — пуаз
Па — паскаль
pH — водородный показатель
Р — рентген
рад — радиан
рад — рад (поглощённая доза излучения)
с — секунда
св — свеча
см — сантиметр
сут — сутки
т — тонна
Т — тесла
Ф — фарад
ц — центнер
ч — час
Э — эрстед
эВ — электронвольт
эрг — эрг

2-е (репринтное) издание «Ветеринарного энциклопедического словаря» 1981 года

Ветеринария. Большой энциклопедический словарь / гл. ред. В. П. Шишков. — М.: НИ «Большая Российская энциклопедия», 1998. — 640 с.: ил.

ISBN 5-85270-262-5

Предлагаемый читателям Словарь — уникальное научно-справочное издание, выпущенное при участии большого авторского коллектива ведущих специалистов по ветеринарии. В 4000 статьях содержатся разносторонние сведения по основным вопросам теории и практики ветеринарии, представляющие интерес как для специалистов, так и для широкого круга читателей — владельцев домашних животных, охотников и т. д. Особое внимание в книге уделено описанию болезней животных (включая птиц, пушных зверей, рыб и пчел), в том числе опасных для человека, их диагностике, способам лечения и профилактическим мерам. Помимо этого, в Словаре освещаются теоретические вопросы смежных с ветеринарией дисциплин — нормальной и патологической анатомии и физиологии животных, вирусологии, микробиологии, микологии и т. д. Статьи отличаются полнотой информации, насыщенностью достоверным фактическим материалом, лаконичностью изложения, точностью формулировок. Большинство статей иллюстрировано и снабжено библиографией.

Издание осуществлено при участии ООО «Фирма «Издательство АСТ»

Подписано в печать 02.11.98. Формат 84 X 108 1/16. Кудряшевская гарнитура. Печать текста офсетная. В томе помещены 8 вклеек офсетной печати. Объем издания 67,2 усл. п. л. +1,68 усл. п. л. вклеек. Всего: 68,88 усл. п. л. Уч.-изд. л. 139,04. Условных краскооттисков 77,28.

Тираж 100 000 экз. (1-ый завод 1 — 10 000 экз.). Заказ 4515.

Научное издательство «Большая Российская энциклопедия». 109544, Москва, Покровский бульвар, 8. Изд. лиц. № 010144 от 14.01.97.

По вопросам реализации обращаться по адресу: 129085, Москва, Звездный бульвар, 21. Тел.: (095) 215-01-01, 215-55-13. 127018, Москва, Сущевский вал, 49. Тел.: (095) 289-03-25, 218-16-37. Заказ книг по почте: 107140, Москва, а/я 140. 105318, Москва, а/я 22.

Минская фабрика цветной печати. 220024, Минск, ул. Корженевского, 20. Качество печати соответствует качеству предоставленных издательством диапозитиво